

Mira Karvonen

Oppimispelien konseptisuunnittelu

Taustatutkimusta ja ohjeita suunnittelun avuksi



Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi

Viestinnän koulutusohjelma

Opinnäytetyö

22.04.2014

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Mira Karvonen Oppimispelien konseptisuunnittelu: Taustatutkimusta ja ohjeita suunnittelun avuksi 45 sivua 22.04.2014
Tutkinto	Medianomi
Koulutusohjelma	Viestinnän koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Digitaalinen viestintä
Ohjaaja(t)	Lehtori Katri Myllylä
<p>Tämä opinnäytetyö käsittelee oppimispelin keskeisiä sisältöjä ja konseptin suunnittelua. Tarkoituksena on selventää oppimispeli-käsitettä ja niiden potentiaalia oppimisen näkökulmasta sekä tutkia, mitä erityisvaatimuksia niiden suunnittelussa on verrattuna kaupallisiin viihdepeleihin.</p> <p>Opinnäytetyössä esiintyvä tieto pohjautuu pääasiallisesti kirjoihin, tutkielmiin ja artikkeleihin, jotka on kirjoitettu sekä pelialan ammattilaisten että pedagogisten asiantuntijoiden näkökulmasta. Työssä hyödynnetään myös tekijän omia näkemyksiä ja kokemuksia, jotka tukevat lähteitä ja tuovat tekstiin pohdintaa teorian rinnalle. Havainnollistavia esimerkkejä esitetään läpi työn.</p> <p>Opinnäytetyön ensimmäisessä käsittelyluvussa määritellään ensin lyhyesti pelin ja pelattavuuden käsitteet, ja sen jälkeen kerrotaan oppimisleleistä ja niihin liittyvistä termeistä. Seuraavassa luvussa käsitellään pelien potentiaalia oppimisen kannalta. Lukijalle annetaan katsaus siihen, minkä tyyppisiä asioita peleillä voi opettaa, miten pelit liittyvät sisäiseen motivaatioon ja mitä oppimistapoja ne hyödyntävät. Luvun lopuksi kerrotaan, mitä haasteita oppimispelien käyttöön kouluympäristössä liittyy.</p> <p>Pelisuunnittelu oppimispeliprojekteissa -luvussa keskitytään pelisuunnitteluun ensin yleisellä tasolla ja sitten syvennetään konseptivaiheen määrittelyä sekä käsitellään tiimiin muodostusta. Konseptivaiheeseen liittyy olennaisesti taustatutkimus, jonka takia kerrotaan oppimistavoitteiden ja kohdeyleisön määrittämisestä. Seuraavassa luvussa esitellään erilaisia suunnittelumalleja, joita voi hyödyntää oppimispelien kohdalla ja tutustutaan pelisuunnittelun iteratiivisuuteen ja pelitestaukseen. Opinnäytetyön viimeisessä käsittelyluvussa esitellään olennaisia suunnittelukohtia oppimis- ja pelikokemuksen kannalta.</p>	
Avainsanat	pelisuunnittelu, konseptisuunnittelu, oppimispelit, pelipohjainen oppiminen

Author(s) Title	Mira Karvonen Concept Design in Learning Games: Research and Guidelines
Number of Pages Date	45 pages 22 April 2014
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme	Media
Specialisation option	Digital Media
Instructor(s)	Katri Myllylä, Senior Lecturer
<p>This Bachelor's thesis discusses the design and use of learning games. Its first purpose is to examine the prominent qualities and potential that learning games, and games in general, possess from the perspective of learning. Secondly, the thesis concerns itself with the concept design and essential design points of learning games and how they compare with the design of commercial off the shelf games. The information presented in this thesis is mostly based on literature written by game design professionals and pedagogical experts. The author will also use examples and views based on her own professional and personal experiences.</p> <p>The thesis is targeted at game designers who are interested in learning games, whether they be experienced or beginners. Instructional designers and educators can also benefit from the information and standpoints presented in the text. In addition, everyone with an interest in digital game-based learning and learning games should be able to gain a basic understanding about the subject.</p> <p>The first chapter covers the basic terminology around learning games. The next chapter talks about how games can support learning in many ways and be used to teach a variety of subjects. The challenges with using learning games in a school environment are also addressed.</p> <p>The chapter number four focuses on game design with emphasis on team building and the concept design stage. One essential part of the concept design of a learning game is background research such as the target audience and learning goals and how to define them. Next, a few possible design methods and the iterative nature of game design are introduced. Finally, a few relevant design points that are crucial when designing a learning game experience are brought into the recipient's attention.</p>	
Keywords	concept design, game design, learning games, game-based learning

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Pelit ja oppimispelit käsitteinä	3
2.1	Pelit, pelattavuus ja peligenret	3
2.2	Oppimispelit ja niihin rinnastettavat käsitteet	5
3	Pelien potentiaali oppimisen näkökulmasta	7
3.1	Sytä oppimispelien suunnittelulle	7
3.1.1	Hyvät pelit herättävät ja ylläpitävät sisäistä motivaatiota	8
3.1.2	Pelit tukevat monia tunnettuja oppimistapoja	11
3.1.3	Pelit sopivat monien asioiden oppimiseen	13
3.2	Haasteita pelien käyttämiseen osana kouluopetusta	14
4	Pelisuunnittelu oppimispeliprojekteissa	15
4.1	Oppimispelien suunnitteluun vaadittava tiimi	15
4.2	Konseptivaihe	17
4.2.1	Oppimistavoitteet	19
4.2.2	Kohdeyleisö	20
5	Metodeja oppimispelien suunnitteluun	23
5.1	NMSU Learning Games Labin malli oppimispelien suunnitteluun	24
5.2	Pelaajakeskeinen suunnittelu	25
5.3	Opetustilanteen suunnittelun malleja	26
5.4	Pelisuunnittelun iteratiivisuus ja pelitestaus	28
6	Oppimis- ja pelikokemuksen kannalta merkittäviä suunnittelun kohteita	29
6.1	Opittavan sisällön ja pelin yhdistäminen	30
6.2	Tavoitteet ja haastavuustaso	31
6.3	Merkitykselliset valinnat ja riskien ottaminen	33
6.4	Palautteen antaminen ja pelaajan palkitseminen	34
6.5	Tarinankerronta	36
6.6	Pelin rytmi	37
6.7	Sosiaalinen aspekti	38
7	Yhteenveto	41
	Lähteet	43

1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö käsittelee oppimispelikonseptien suunnittelua. Tarkoitukseni on selvittää oppimispeli-käsitettä ja niiden potentiaalia oppimisen näkökulmasta sekä tutkia, mitä erityisvaatimuksia niiden suunnittelussa on verrattuna kaupallisiin viihdepeleihin.

Idea opinnäytetyöhön lähti siitä, kun näin artikkelin eräästä oppimisperlejä suunnittelevasta yrityksestä. Olin juuri silloin vailla harjoittelupaikkaa ja otin yritykseen yhteyttä. Vaikka harjoittelu ei onnistunut, kiinnostuin oppimisperlejästä ja aloin tutkia aihetta tarkemmin. Mitä enemmän aiheesta luin, sitä kiinnostuneemmaksi tulin, ja se on johtanut tähän opinnäytetyöhön.

Ensimmäinen oma digitaalinen pelikokemukseni sijoittuu 1990-luvun puoliväliin, kun sain joululahjaksi Nintendon 8-bittisen pelikonsolin. Siitä jouluaatosta lähtien videopelit ovat kuuluneet elämääni ja digitaalisen viestinnän opinnot ovat viime vuosina johdatelleet minua kohti uraa pelialalla. Muutama vuosi ensimmäisen pelikoneen saamisesta isäni osti Applen tietokoneen. Suurin osa peleistä, joita koneelle sai ostettua, oli oppimisperlejä. Vietinkin tuntikausia opetellen Afrikan savannien elämää Simasafari-simulaatiopelissä ja ongelmanratkaisua Muumien kanssa.

Olen digitaalisen viestinnän opinnoissani syventynyt konseptisuunnitteluun ja visuaaliseen suunnitteluun. Olen parissa kurssityössäni hyödyntänyt pelillisiä elementtejä ja opiskellut itsenäisesti pelisuunnittelua. Melkein parinkymmenen vuoden kokemus videopelien pelaamisesta on kehittänyt näkemystäni siihen, miten pelit toimivat sekä siihen millainen on hyvä ja huono peli. Konseptisuunnittelun saralla oppimani taidot ulottuvat myös pelisuunnitteluun. Konseptisuunnittelijalta vaaditaan näkemystä ja luovuutta, jotka molemmat ovat tarpeen myös pelisuunnittelussa. Kyky jäsenellä ja havainnollistaa ideoita sekä kuvallisesti, suullisesti että kirjallisesti on myös tärkeä kummallakin alalla.

Päätavoitteenani on selvittää itselleni, miten oppimispelin tekemistä kannattaa lähestyä pelisuunnittelijan näkökulmasta. Painopiste on pelikonseptin kehittämisessä ja siihen vaadittavan taustatutkimuksen kuvailemisessa.

En käsittele projektinhallintaa eli esimerkiksi ajanhallintaa ja resursseja, koska keskityn tekstissäni vain pelisuunnittelun konseptivaiheeseen enkä pelituotantoon. Tämän takia en kerro siitäkään, miten peli toteutetaan käytännössä tai minkälaisia teknologioita sen toteuttamiseen vaaditaan.

Tarkoitukseni ei ole tarjota täydellistä ohjeistoa oppimispelin suunnitteluun, koska (a) hyvän pelin suunnittelua ei voi oppia vain kirjoista lukemalla vaan pelien pelaaminen ja tekeminen ovat tärkeimpiä oppimistapoja, (b) täydellistä reseptiä siihen ei ole edes olemassa, ja (c) olisi mahdotonta koota kaikki tieto yhteen opinnäytetyöhön. Tavoitteenani on siis tarjota perusteet ja suuntaviivoja oppimispelikonseptin luomiseen.

Käytän työssäni oppimispeli-käsitettä laeasti. Viittaan sillä peleihin, joiden on tarkoitus viihdyttämisen lisäksi opettaa jotakin tai tukea oppimista. En kuitenkaan rajaa sitä tarkoittamaan pelejä, joita käytetään suoranaisesti kouluympäristössä, vaan oppimispelejä ovat mielestäni yhtä lailla sellaiset opettavaiset pelit, joita pelataan kotona. Toiston välttämiseksi tässä opinnäytetyössä sana peli viittaa digitaalisiin peleihin, jos ei toisin mainita, vaikka monet kohdat varmasti pätevät myös ei-digitaalisiin peleihin.

Opinnäytetyössä esiintyvä tieto pohjautuu pääasiallisesti kirjoihin, tutkielmiin ja artikkeleihin, jotka on kirjoitettu sekä pelialan ammattilaisten että pedagogisten asiantuntijoiden näkökulmista. Hyödynnän myös omia näkemyksiäni ja kokemuksiani, jotka tukevat lähteitä ja tuovat tekstiin pohdintaa teorian rinnalle. Pyrin käyttämään mahdollisimman paljon havainnollistavia esimerkkejä.

Haen tällä opinnäytetyöllä pääasiallisesti vastauksia kolmeen kysymykseen:

- Mikä on pelien potentiaali oppimisen näkökulmasta?
- Minkälaisia erityisvaatimuksia oppimispelit asettavat pelisuunnittelulle?
- Mitkä seikat ovat oppimis- ja pelikokemuksen kannalta merkittäviä suunnittelu-kohteita?

Opinnäytetyön ensimmäisessä käsittelyluvussa määrittelen ensin lyhyesti pelin ja pelattavuuden käsitteet, ja sen jälkeen kerron oppimispeleistä ja niihin liittyvistä termeistä. Seuraavassa luvussa käsittelen pelien potentiaalia oppimisen kannalta. Annan lukijalle katsauksen siihen minkä tyyppisiä asioita peleillä voi opettaa, miten pelit liittyvät sisäiseen motivaatioon, ja mitä oppimistapoja ne hyödyntävät. Luvun lopuksi kerron, mitä haasteita oppimispelien käyttöön kouluympäristössä liittyy.

Pelisuunnittelu oppimispeliprojekteissa -luvussa keskityn pelisuunnitteluun ensin yleisellä tasolla ja sitten syvennän konseptivaiheen määrittelyä sekä käsittelen tiimiin muodostusta. Konseptivaiheeseen liittyy olennaisesti taustatutkimus, jonka takia kerron oppimistavoitteiden ja kohdeyleisön määrittämisestä.

Seuraavassa luvussa esittelen erilaisia suunnittelumalleja, joita voi hyödyntää oppimispelien kohdalla ja tutustun pelisuunnittelun iteratiivisuuteen ja pelitestaukseen. Opinäytetyön viimeisessä käsittelyluvussa esittelen olennaisia suunnittelukohtia oppimis- ja pelikokemuksen kannalta. Opinäytetyön viimeinen luku on yhteenveto, jossa kertaan työn tärkeimmän annin sekä pohdin työn tekemistä prosessina.

2 Pelit ja oppimispelit käsitteinä

Jotta voin kertoa oppimispelien suunnittelusta tai oppimispeleistä ylipäätään, täytyy minun ensin määritellä, mitä ne ovat. Tässä luvussa keskityn siis oppimispeleihin käsitteellisellä tasolla.

Oppimispeleihin liittyviä käsitteitä on lukuisia ja avaan niistä olennaisimmat eli kerron mitä tarkoitetaan hyötypelleillä, *edutainmentilla* ja pelipohjaisella oppimisella. Ennen niihin siirtymistä määrittelen lyhyesti pelin, pelattavuuden ja peligenret.

2.1 Pelit, pelattavuus ja peligenret

Pelisuunnittelija ja tutkija Jane McGonigalin (2012) mukaan peli muodostuu neljästä päätekijästä: päämäärästä, säännöistä, palautejärjestelmästä ja vapaaehtoisesta osallistumisesta. **Päämäärä** on se, mitä pelaajat yrittävät pelissä saavuttaa. Se antaa pelaajille tunteen tarkoituksenmukaisuudesta. **Säännöt** asettavat rajoituksia siihen, miten pelaaja voi saavuttaa päämäärän. Ne kasvattavat strategista ajattelukykyä ja luovaa toimintakykyä. **Palautejärjestelmä** kertoo pelaajille, miten lähellä he ovat päämäärän saavuttamista. Oikeanaikainen palaute motivoi pelaajia jatkamaan eteenpäin, sillä se

saa heidät tuntemaan, että päämäärä on saavutettavissa. **Vapaaehtoinen osallistuminen** takaa sen, että pelaajat kokevat pelin haasteiden olevan turvallisia ja nautinnollisia, koska he voivat lopettaa pelaamisen milloin vain. Kaikki muut pelielementit, kuten voittaminen, tarinankerronta ja palkinnot, vahvistavat ja parantavat mainittuja neljää ydintekijää. Palkinnot tekevät palautteesta merkityksellisempää, ja hyvä tarina vetää pelaajan maailmaansa parhaimmillaan tuntikausiksi. (McGonigal 2012, 21.)

McGonigalin määrittely antaa hyvän kuvan pelien olemuksesta tätä opinnäytetyötä varten. Monet hänen mainitsemistaan pelien ominaisuuksista pätevät myös hyvään oppimiseen, kuten tämä työ tulee kertomaan. Viimeinen kohta, eli vapaaehtoinen osallistuminen, on oppimispelien kohdallakin mielestäni olennainen: ketään ei saisi pakottaa pelaamaan, koska se riistää peliltä viihdyttävän luonteen, joka on sen tärkein ominaisuus. Myös Prensky (2007) on sitä mieltä, että pelin tulisi olla vaihtoehto, ei pakko.

Peliä mielenkiintoisempi käsite on *gameplay*, joka yleensä käännetään suomeksi pelattavuudeksi. Pelisuunnittelija Richard Rousen mukaan pelattavuus määrittelee pelin interaktiivisuuden. Se koskee esimerkiksi sitä, mitä pelaaja pystyy pelissä tekemään ja miten pelimaailma reagoi pelaajan syötteisiin. (Rouse 2005, xx.) Toinen pelialan asiantuntija, Ernest Adams, sanoo pelattavuuden koostuvan (1) haasteista, jotka pelaajan täytyy kohdata saavuttaakseen pelin tavoitteen, ja (2) toiminnoista, joita pelaaja pystyy tekemään suorittaakseen kyseiset haasteet. Peliin tulisi siis luoda sekä haasteita että toimintoja. Ei ole riittävää keksiä mielenkiintoisia haasteita ilman toimintoja, jotka päihittävät ne, eikä vastaavasti ole tarpeeksi mieltä jännittäviä toimintoja ilman haasteita, jotka toiminnoilla päihitetään. (Adams 2010, 11, 251.) Pelattavuus on pelin sydän: jos sen toteutus on ontuvaa, ei peli todennäköisesti ole pelaajien mielestä hyvä. Pelaajat eivät välttämättä kysyttäessä osaa määritellä, mikä pelissä on heidän mielestään vikana, mutta oman kokemukseni mukaan se vika useimmiten liittyy huonoon pelattavuuteen.

Peleistä puhuttaessa mainitaan usein peligenret. Jos pelaaja kertoo kaverilleen, että hän pelasi eilen jotakin hyvää peliä, tiedustele kaveri todennäköisesti, minkälainen peli oli kyseessä. Tähän on helpoin vastata kertomalla, mihin peligenreen peli kuuluu, koska se selittää jo paljon pelin luonteesta. Jos peli kuuluu seikkailupelien genreen, siinä luultavasti seikkaillaan jossakin tuntemattomassa maailmassa esineitä keräten, pulmia ratkoen ja vihollisia päihittäen. Jos kyseessä on tappelupeli kuten *Tekken*, pelissä keskitytään nimensä mukaisesti tappelemaan lähietäisyydellä joko toista pelaajaa

tai tietokonetta vastaan. Marc Prensky, joka kuvailee itseään opetusalan innovoijaksi, kirjoittajaksi ja konsultiksi, luetteloi kirjassaan *Digital Game-Based Learning* kahdeksan peligenreä. Ne ovat seikkailu- ja tappelupelien lisäksi toiminta-, simulaatio-, pulma-, rooli-, urheilu- ja strategiapelit. (Prensky 2007.)

Yllämainitut genret ovat vain yksi tapa lajitella pelejä, ja nekin voidaan jakaa vielä alagenreihin. Simulaatiot voidaan esimerkiksi jakaa kulkuneuvo-, hallinto-, ja rakennussimulaatioihin (Adams 2010, 391). Vaikka genreistä on toki hyötyä pelin markkinoimisen ja tunnistettavuuden kannalta, olen samaa mieltä pelisuunnittelija Tracy Fullertonin kanssa siitä, että niihin tulisi suhtautua varauksella eikä pelätä niiden rikkomista varsinkin pelisuunnittelun alkuvaiheessa (Fullerton 2008). Jos kaikki pelit suunniteltaisiin joltain tiettyä genreä varten, innovaatio olisi olematonta, mikä estäisi alaa kehittymästä. Genret kuitenkin osoittavat, miten monenlaisia pelejä on olemassa. On väärin ajatella kaikkien pelien olevan samasta puusta veistettyjä: aivan kuten kirjoja ja elokuvia, myös pelejä on hyvin erilaisia (Van Eck 2007, 43).

2.2 Oppimispelit ja niihin rinnastettavat käsitteet

Oppimispelit ovat yksi hyötypelien (*serious games*) alalajeista. *Serious game* -termiä käytti Clark Abt jo vuonna 1968 ja vuosien varrella sillä on ollut vaihtelevia määritelmiä, mutta nykyään hyötypeleillä tarkoitetaan pelejä, joiden tarkoitus on viihdyttämisen lisäksi opettaa pelaajalle jotakin tai valistaa häntä jostakin yhteiskunnallisesti tärkeästä asiasta (Kirkley, Kirkley & Heneghan 2007, 61).

Serious Games Association jaottelee hyötypelit viiteen alalajiin: oppimispeleihin, korporatiivisiin ja terveyttä edistäviin peleihin, armeijan ja valtion simulaatioihin sekä hyvän asian edistämiseen tähtääviin peleihin. Oppimispeleillä tarkoitetaan pääasiallisesti lapsille suunnattuja pelejä, jotka opettavat vaihtelevia sisältöjä historiasta tulvilta suojautumiseen. Korporatiivisia pelejä pelataan ja luodaan yleensä yritysten sisällä tarkoituksenaan valmentaa henkilökuntaa, ja niiden määrä on kovassa nousussa. Terveysteen liittyvissä peleissä tähdätään ihmisen hyvinvoinnin parantamiseen, terveysalan työtehtävien kouluttamiseen ja potilaiden auttamiseen. Armeija ja valtio olivat ensimmäisiä hyötypelien kehittäjiä, ja vieläkin ne tuottavat laadukkaita ja pitkälle mietittyjä pelikokemuksia mm. sotilaiden kouluttamiseen, taistelustrategisointiin ja poliittisten konfliktien ratkaisemiseen. Hyvän asian puolesta tehdyt pelit käsittelevät aiheita, jotka liittyvät

sosiaalisiin ongelmiin. Ne voivat esimerkiksi tähdätä ilmastonmuutoksen tietouden lisäämiseen tai sitten opettaa kulttuurien monimuotoisuuden hyväksymistä. (Serious Games Association 2014.) Rajat hyötypelilajien välillä ovat kuitenkin joustavia, koska samoin kuin viihdepelejä saattaa yhdistää ongelmanratkaisua seikkailuun, voi hyötypelikin samalla kannustaa sekä oppimiseen että jonkin yhteiskunnallisen ongelman tiedostamiseen.

Yksi oppimispeleihin useasti liitetty käsite on *edutainment*, jonka voisi sanoa olevan oppimispeleiden tunnetuin muoto. *Edutainment*-pelit tunnistaa siitä, että peliosuus ja palkitseminen ovat erillään opetettavasta sisällöstä. Egenfeldt-Nielsen käyttää esimerkkinä *Math Blaster!* -peliä, jossa pelaajan tulee ampua ilmapallo, joka sisältää oikean vastauksen esitettyyn matemaattiseen ongelmaan. Pelissä oletetaan, että jatkuva ilmapallojen ampuminen johtaa oikeaan vastaukseen ottamatta huomioon oppimista, kontekstia tai edeltäviä kokemuksia. (Egenfeldt-Nielsen 2007.) *Edutainment*-pelit ovat kohdanneet paljon kritiikkiä niiden yksinkertaisuuden vuoksi, mutta silti suurin osa varsinkin mobiilialustoille suunnatuista oppimispeleistä edustavat *edutainmenttiä*. Suurimpana syynä niiden suosioon on luultavasti alhaiset tuotantokustannukset ja sen kautta alhainen myyntihinta. On huomionarvoista, että *edutainment* on tosiaan vain yksi oppimispeleiden muoto, ja peleissä on oppimisen näkökulmasta paljon potentiaalia niiden lisäksi.

Hyötypelit ja oppimispelit, *edutainment* mukaan lukien, ovat kaikki pelipohjaista oppimista. Prensky (2007) määrittelee pelipohjaisen oppimisen yksinkertaisesti opetuksellisen sisällön ja pelien harmoniseksi liitoksi. Kuitenkin siitä ovatko pelit opettajia, oppimisvälineitä vai oppimistapa, on eriäviä mielipiteitä. Adams (2005) on sitä mieltä, että pelit eivät opeta samassa mielessä kuin opettaja, vaan ne enemmänkin havainnollistavat. Schell (2008, 444) pitää pelejä oppimisvälineinä, joita fiksit opettajat hyödyntävät oikeissa tilanteissa. Van Eck (2007) ja Prensky (2007) pitävät niitä yhtenä oppimistapana, kun taas Kosterin (2007, 46) mielestä pelit ovat hyviä opettajia. Oma kantani on, että pelit ovat kaikkea yllä mainituista. Se riippuu kontekstista, opittavasta aihealueesta ja ennen kaikkea pelaajista. Se miten he kokevat pelielämyksen, on tärkeintä.

3 Pelien potentiaali oppimisen näkökulmasta

Pelit mielletään useimmiten viihdyttäväksi, kiehtoviksi ja elämyksellisiksi. Oppiminen taas on saanut pitkävetoisyyden, työläisyyden ja pakollisuuden leimat. Kuitenkin niin ihmis- kuin eläinlapset ovat oppineet elintärkeitä taitoja leikkimällä ja pelaamalla aikojen alusta lähtien, (Ermi, Heliö & Mäyrä 2004). Pelaamisen katsotaan yleisesti olevan yksi leikkimisen muoto. Van Eck (2007) kertoo, että on olemassa teoria, jonka mukaan leikki on tehokkain oppimistapa toimialueesta riippumatta johtuen siitä, että me opimme ensimmäisinä elinvuosinamme enemmän kuin minään muuna vastaavan pituisena kautena lopun elämämme aikana.

Lapsia ei tarvitse käskää leikkimään, vaan se tulee heiltä luonnostaan ja monesti leikeissä lapsilta vaaditaan laajaa kriittistä ajattelua ja ongelmanratkaisukykyä. He imevät tietoa ympäristöstään uteliaisuuden ja leikin avulla. Jossain vaiheessa matkalla aikuisuuteen asiat kuitenkin muuttuvat ja lapset käsittävät, että oppiminen on vakava asia eikä sen kuulu tapahtua luonnollisesti vaan sen eteen pitää nähdä vaivaa. Tutkimukset antropologian, opetuksen ja psykologian aloilla ovat kuitenkin osoittaneet, että leikkiminen on tärkeä oppimisen ja sosiaalisen kanssakäymisen välittäjä läpi elämän. (Van Eck 2007, 37; Dirksen 2012.)

3.1 Syitä oppimispelien suunnittelulle

Vanha sanonta: ”minkä ilotta oppii, sen surutta unohtaa”, kiteyttää nähdäkseni yhden huomattavimmista pelien hyödyistä oppimiselle. Pelien tärkein tehtävä on viihdyttää, ja jos ne epäonnistuvat siinä, ne eivät ole täyttäneet työnkuvaansa. Omakohtaisiin kokemuksiini perustuen voin sanoa, että tieto, joka saapuu aivoihin mielekkäällä tavalla, pysyy siellä pidempään kuin sellainen, joka on survottu mieleen pakon edessä. Motivaatio onkin yksi tärkeimmistä syvällisen oppimisen edellytyksistä. Sisäisestä motivaatiosta kumpuava oppiminen pitää todennäköisesti pidempään yllä oppijan mielenkiintoa tehtävään tai opetukselliseen sisältöön ja tuottaa sisällön tehokkaampaa oppimista verrattuna ulkoiseen motivaatioon. (Malone & Lepper 1987.) Ulkoisen motivaation herättämistä ei tulisi kuitenkaan hylätä käyttökelttomana, sillä myös se voi olla hyödyllistä oppimispeleissä ja saattaa muuttua pelin pelaamisen aikana sisäiseksi motivaati-

oksi (Dirksen 2012). Seuraavassa alaluvussa keskityn kuitenkin sisäiseen motivaatioon, ja miten monet pelien ominaisuudet vaikuttavat siihen positiivisesti.

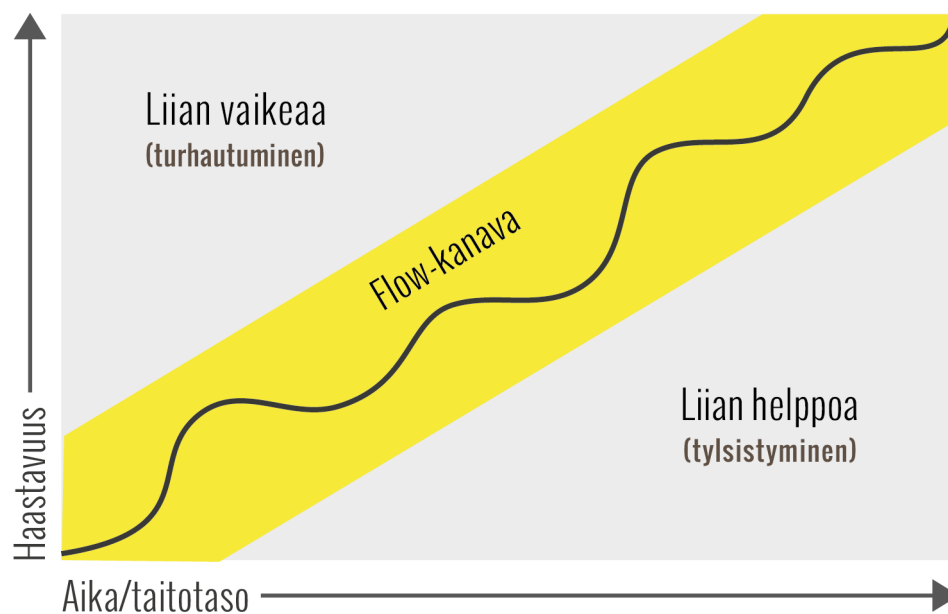
3.1.1 Hyvät pelit herättävät ja ylläpitävät sisäistä motivaatiota

Latvan mukaan ”hyvässä pelissä toiminta itsessään on palkitsevaa ja viihdyttävää” (Latva 2004, 35). Sitä ei yritetä pelata mahdollisimman nopeasti läpi, jotta pääsisi tekemään jotain hauskempaa, mikä on tavallista kouluympäristössä tapahtuvassa oppimisessa sekä oppimispeleissä, joissa pelillisuus ja opittava sisältö eivät ole tasapainossa. Pelikokemuksen palkitsevuus ja viihdyttävyys riippuvat siitä, miten paljon peliin upoudutaan ja toimintaan motivoidutaan. (Latva 2004, 35.)

Tutkimukset ovat osoittaneet, jos henkilö on sisäisesti motivoitunut oppimaan jotakin, hän omistaa enemmän aikaa ja vaivaa asian oppimiselle, tuntee olonsa paremmaksi oppimisestaan ja käyttää saavutettua tietoa tai taitoa enemmän tulevaisuudessa verrattuna siihen, jos hän ei ole motivoitunut oppimiseen. Aktiviteetin katsotaan olevan sisäisesti motivoiva, kun henkilö ottaa siihen osaa aktiviteetin itsensä takia eikä saadakseen jonkin palkinnon sen suorittamisesta tai välttääkseen rangaistuksen. (Malone 1980, 1981; Malone & Lepper 1987.) Koulumaailmasta hyvä esimerkki tähän on kotiläksyjen tekeminen ja oppiaineiden opiskeleminen. Jos oppilas tekee läksynsä vain sen takia, että hän ei saa niiden tekemättä jättämisestä rangaistusta, on hänen motivaationsa ulkoista. Samoin, jos oppilas opiskelee historiaa vain sen takia, että saa siitä hyvän arvosanan, ei hänen sisäinen motivaationsa historian oppimiseen ole korkea. Esittelen tässä alaluvussa kolme sisäiseen motivaatioon positiivisesti vaikuttavaa tekijää, jotka ovat haastavuus, uteliaisuus ja kontrollin tunne. Vaikka muitakin tekijöitä on, valikoin juuri nämä sen tähden, että ne kaikki nousivat esiin useissa käyttämistäni lähteistä sekä pelisuunnittelijoiden että pedagogisten asiantuntijoiden näkökulmasta.

Haastavuuden katsotaan olevan yksi olennaisimmista sisäisen motivaation tekijöistä. Jotta jokin ympäristö tai aktiviteetti olisi haastava, siinä tulee olla tavoite tai tavoitteita, joiden saavuttaminen on epävarmaa. (Malone 1980, 1981; Malone & Lepper 1987.) Epävarma lopputulos on kaikissa peleissä yksi suurimmista motivaattoreista heti itsensä haastamisen jälkeen (Fullerton 2008, 86). Pelaajat eivät tiedä etukäteen kuinka kauan he pystyvät *Tetrix*essä estämään palikkoja täyttämästä peliruutua, tai ylittävätkö he *Mario Kartissa* maaliviivan ensimmäisenä, viimeisenä vai jossain siinä välillä. Heille on kuitenkin koko ajan selvää, mikä on pelin tavoite, joka pitää yllä motivaatiota.

Haastavuuden tason tulee olla sopiva suhteessa osallistujan taitotasoon ollakseen motivoiva. Jos haaste on liian helppo, osallistuja tylsistyy. Jos haaste taas on liian vaikea, osallistuja turhautuu (Malone 1980, 1981; Malone & Lepper 1987; Fullerton 2008, 86). Kapeaa kanavaa tylsistymisen ja turhautumisen välillä kutsutaan flow-tilaksi. Sen käsitteen on määritellyt unkarilainen psykologi Mihály Csíkszentmihályi, jonka mukaan flow on optimaalinen tila oppimiselle (Van Eck 2007, 38). Flow’n aikana ihmiseltä katoaa ajantaju eikä hän tunne nälkää tai väsymystä, koska on uppoutunut niin syvällisesti käsillä olevaan aktiviteettiin. Flow’n kokeminen on tyypillistä ideaalissa pelikokemuksessa, jossa nautinto on huipussaan ja pelaajasta tuntuu, että hän hallitsee kaikki pelin taidot ja tiedot, mikä mahdollistaa sulavan etenemisen pelissä. Flow ei kuitenkaan rajoitu vain peleihin, vaan sen voi yhtä hyvin kokea urheilusuorituksen aikana tai oppimistilanteessa, jossa esimerkiksi matemaattiset ongelmat tuntuvat avautuvan kuin itseltään. (Schell 2008, 119; Prensky 2007; Kapp 2012, 71.) Alla olevassa kuviossa flow-tila on esitetty graafisesti.



Kuvio 1. Flow-tila saavutetaan kapeassa kanavassa tylsistymisen ja turhautumisen välissä. Perustuu Dirksenin (2012) flow-kuvioon.

Toinen oppimiseen sisäisesti motivoiva asia on monien tutkijoiden (mm. Malone 1980 & 1981; Dirksen 2012; Kapp 2012; Prensky 2007) mukaan **uteliaisuus**. Jotkut pelaajat haluavat uppoutua pelimaailmoihin uteliaisuuttaan ja etsivät peleistä kiinnostavia seikkailuja (Lazzaro 2004; Schell 2008, 30). Schellin mukaan oppilailla, jotka ovat uteliaita

on yliote sellaisiin luokkatovereihin, jotka eivät sitä ole, koska uteliaat oppilaat todennäköisemmin opiskelevat uusia asioita itsenäisesti ja myös muistavat oppimansa asiat oletettavasti paremmin, koska he oppivat ne omasta tahdostaan. Eli he ovat sisäisesti motivoituneita oppimiseen uteliaisuutensa kautta. Internet mahdollistaa melkein minkä tahansa aihealueen itseopiskelun, joka saattaa tulevaisuudessa tarkoittaa sitä, että kuilu uteliaiden ja ei-uteliaiden oppilaiden välillä voi kasvaa hyvin suureksi. Tämän takia olisi tärkeää saada kaikkien oppilaiden uteliaisuus oppimiseen heräämään ja pelit voivat olla siinä erittäin hyvä apuväline. (Schell 2008, 447–448.)

Koulutussuunnittelija ja konsultti Julie Dirksen (2012) kirjoittaa, että oppijoiden uteliaisuutta voi herättää esimerkiksi arvoituksellisuuden ja salaperäisyyden avulla. Monet pelit alkavatkin tilanteesta, jossa on arvoituksellisia ominaisuuksia. Pelaaja joutuu silloin selvittämään, miksi hän on jossakin paikassa, ja mitä hänen tulisi siellä tehdä.

Toinen keino uteliaisuuden nostattamiseen on tarjota oppijalle vähemmän apua. Antamalla opetustapahtuman aluksi vain vähän ohjeistusta, oppijoita rohkaistaan selvittämään itse, mikä on ongelman ydin ja muodostamaan strategioita sen selvittämiseen (Dirksen 2012). Seikkailupeleissä on tyypillistä, että pelaajan täytyy selvittää pienten vinkkien avulla, mitä hänen tulisi tehdä päästäkseen pelissä eteenpäin, ja ongelman ratkaiseminen tuottaa suurta nautintoa. Näin on ainakin omalla kohdallani.

Myös mielenkiintoisten kysymysten esittäminen oppijalle saattaa saada hänet uteliaaksi opittavasta sisällöstä, koska hänen täytyy tulkita ja hyödyntää jo olemassa olevaa tietämystään. Pelkkä sen muistaminen ei riitä. (Dirksen 2012.) Peleissä pelaajille harvoin esitetään suoraan kysymyksiä, vaan kysymykset heräävät pelaajan mielessä, kun hän tutkii peliympäristöä ja miettii pelin tavoitteita. Schell rohkaisee miettimään pelisuunnittelun aikana, minkälaisia kysymyksiä pelaajille saattaa herätä peliä pelatessa, jonka jälkeen tulee yrittää tarjota vastauksia niihin pelaajan uteliaisuuden tyydyttämiseksi (Schell 2008, 30). Jos pelaajalle herää liikaa kysymyksiä eikä hän saa niihin vastauksia, saattaa se vaikuttaa motivaatioon negatiivisesti.

Yksi yleisistä selityksistä ihmisten motivaatiolle pelata pelejä on niiden tarjoama voimakas **kontrollin tunne** (Malone & Lepper 1987; Kapp 2012; Gee 2007). Pelien opettavaisuus liittyykin olennaisesti interaktiivisuuteen, joka erottaa ne muista viihteen muodoista. Pelaaja ei vain seuraa vierestä pelin tapahtumia, vaan hän osallistuu aktiivisesti ja on osa tarinan ja elämyksen muodostamisessa. Lingvistiikan ja pedagogian asian-

tuntija James Geen mukaan kaikkeen syvään oppimiseen liittyy vahva tunne omistajuudesta ja toiminnasta sekä kyky tuottaa sisältöä sen sijaan, että passiivisesti vastaanottaisi tietoa. (Gee 2007, 155.)

Henkilön omaama kontrollin määrä riippuu (a) jonkin ympäristön tarjoamien mahdollisten lopputulosten valikoimasta, ja (b) siitä missä määrin mahdollisten lopputulosten todennäköisyys on riippuvainen henkilön vastatoimista. Niin sanotuissa voimaannuttavissa oppimisympäristöissä vaihtoehdot ovat runsaita ja riippuvaisia oppijan vastatoimista. (Malone & Lepper 1987.) Jos oppijan ei ole mahdollista vaikuttaa lopputulokseen valintojen ja tekojen kautta, kokee hän kontrollin määrän vähäiseksi ja sitä kautta hänen sisäinen motivaationsa on mitä luultavimmin alhainen. Pelimaailmoissa pelaajat tekevät kokoajan valintoja, ja heidän valintansa vaikuttavat olennaisesti pelin etenemiseen, mikä motivoi heitä jatkamaan pelaamista. Pelien tarjoama kontrollin tunne puuttuu monesti kouluympäristöistä, joissa oppilaat pääasiallisesti seuraavat opetuksen etenemistä voimatta vaikuttaa siihen mitenkään (Stapleton 2004). Tämä johtaa kokemuksiini perusteella tylsistymiseen ja passiiviseen käytökseen.

3.1.2 Pelit tukevat monia tunnettuja oppimistapoja

Kysymys siitä, miten ihmiset oppivat, on Prenskyn (2007) mielestä sama asia kuin kysyä, mikä on ainoa oikea uskonto. Erilaisia vastauksia tulisi tuhansia ja joidenkin ihmisten mielipiteet asiasta olisivat hyvin vahvoja, kun taas toiset eivät haluaisi ottaa kantaa ollenkaan. Loppujen lopuksi me tiedämme hyvin vähän siitä, miten ihmiset oppivat johtuen Prenskyn mukaan siitä, että sen tutkimukseen panostetaan rahallisesti huomattavasti vähemmän kuin esimerkiksi avaruustutkimukseen, terveystutkimukseen ja maataloustutkimukseen. (Prensky 2007.)

Lukuisia erilaisia oppimistapoja on kuitenkin määritelty vuosien saatossa monien eri pedagogisten asiantuntijoiden toimesta ja pelipohjainen oppiminen on yksi niiden joukossa. Käsittelen tässä muutamia muita tapoja kuvastamaan sitä, miten monipuolisesti pelit voivat tukea oppimista.

Virheistä oppiminen on monien pedagogisten asiantuntijoiden mielestä arvokasta. Tämän tyyllisessä interaktiivisessa oppimisessa käyttäjä etenee kohti määränpäättä kunnes hän saapuu epäonnistumispiisteeseen, jossa hän saa palautetta. Suurin osa peleistä ohjeistaa pelaajia tällä periaatteella ja virheiden tekemiseen jopa kannuste-

taan. Yleensä kouluopetuksessa palaute annetaan kertomalla, kun taas peleissä palautteen saaminen tapahtuu vastauksina tekoihin kuten rotkoon putoamisena tai pelin häviämisenä. (Prensky 2007.) Epäonnistuminen videopeleissä onkin hyvin erilaista verrattuna epäonnistumiseen oikeassa elämässä. Hyvissä peleissä epäonnistumisen kynnyks on matala, koska pelaaja voi jatkaa peliä viimeisestä tallennuspaikasta tai yrittää ratkaista pulman uudestaan välittömästi. Pelaajat myös tietävät, että pelit on suunniteltu läpäistäviksi; ajan ja motivaation kanssa kaikki pulmat, tasot ja taistelut on mahdollista ratkaista. Tämä saa heidät yrittämään uudelleen. Ei kuitenkaan voi sanoa, että kaikissa peleissä epäonnistuminen on nautinnollista vaan se on yksi osa pelistä, joka pitää suunnitella huolellisesti. (Gee 2007, 153; McGonical 2012, 64–66.)

Tutkimalla oppiminen perustuu ajatukseen, että ihminen oppii jotakin paremmin, jos hän löytää ratkaisun itsenäisesti verrattuna siihen, että hänelle kerrotaisiin se (Prensky 2007). Perinteisesti kouluissa tämä tarkoittaisi oppimismateriaalin, kuten tekstikirjan, läpikäymistä itsenäisesti, mikä saattaa tuntua raskaalta ja vaikealta. Seikkailupelit perustuvat pitkälti siihen, että pelaaja saapuu uuteen ympäristöön tai kohtaa uuden viihollisen ja hänen täytyy kokeilemalla selvittää, mitä hänen tulisi tehdä päästäkseen pelissä eteenpäin.

Tehtäväpohjaisessa oppimisessa oppijalle esitetään ratkaistavaksi sarja ongelmia tai tehtäviä, jotka rakentavat tietoa toistensa päälle ja muuttuvat asteittain vaikeammiksi. Näin hän oppii tarkoitetut taidot tai tiedot vähitellen. (Prensky 2007.) Hyvissä peleissä pelaajalle ei opeteta kaikkia tarvittavia taitoja yhdellä kertaa vaan hän oppii niitä pelin edetessä. Esimerkiksi monissa seikkailupeleissä opitaan ensin liikkumaan maankamaralla, sitten hyppäämään ja sen jälkeen taistelun perusliikkeet, joita syvennetään myöhemmin pelissä, kun sen vaikeusaste kasvaa.

Tilannesidonnainen eli situaalinen oppiminen tapahtuu ympäristössä, joka on samankaltainen tai samanlainen kuin se, jossa opittua sisältöä on tarkoitus hyödyntää. Tämänkaltaisen oppimistavan kannattajat ovat sitä mieltä, että näin oppijat hyötyvät paitsi opittavasta materiaalista myös ympäristöstä ja sen ominaispiirteistä sekä siihen liitetystä vaatimuksista. Pelit voivat tarjota erityisen realistisen ja elämyksellisen ympäristön tämän tyyppiselle oppimiselle. (Prensky 2007.) Geen (2007, 148) mukaan ihmiset ajattelevat ja ymmärtävät parhaiten, kun he voivat kuvitella, eli simuloida, mielessään ongelmatilanteet. Pelien avulla heidän ei tarvitse käyttää siihen mielikuvitustaan vaan pelit tekevät sen heidän puolestaan.

3.1.3 Pelit sopivat monien asioiden oppimiseen

Dirksen (2012) ja Prensky (2007) ovat sitä mieltä, että oppimista kannattaisi mieluummin lähestyä opittavien asioiden kautta oppimistapojen sijaan. Prenskyn (2007) mukaan me opimme faktoja kysymysten, assosiaatioiden, ulkoa opettelemisen ja toiston kautta. Peleissä faktojen esittäminen visuaalisessa muodossa helpottaa asioiden muistamista ja interaktiivisuus sekä oikein valittu konteksti tekevät toistosta vähemmän tylsää (Schell 2008, 444). Taitoja opitaan imitoinnin, palautteen, jatkuvan harjoittelun sekä kasvavan haastavuustason kautta. Hyvissä peleissä palaute on jatkuvaa ja haastavuus kasvaa koko ajan pelin kehittyessä Flow-tilan (vrt. 3.1.1) mukaisesti. (Prensky 2007; Dirksen 2012.)

Kommunikointia, käyttäytymismalleja ja kieliä voidaan oppia roolipelien avulla. Prosesseja ja johtajuutta voidaan oppia seikkailupelien kautta, kun taas strategista ajattelua ja innovointia parannetaan pulmapeleillä. (Prensky 2007.) Pelit soveltuvat myös hyvin ongelmanratkaisuun. Ongelmien ratkaiseminen ja ahaa-elämykset tuovat mukanaan hyvän olon tunteen missä tahansa oppimistilanteessa ja pelit eivät ole poikkeus. Kokeneen pelisuunnittelija Raph Kosterin mukaan hauskuus peleissä syntyykin taituruudesta ja asioiden tajuamisesta. Hän määrittelee hyvän pelin sellaiseksi, joka opettaa kaiken, mitä sillä on tarjottavanaan ennen kuin pelaaja lopettaa sen pelaamisen. Peli muuttuu tylsäksi, kun se ei tarjoa pelaajalle uusia strategioita, liikkeitä tai ongelmia opittaviksi eli silloin, kun pelaaja kokee oppineensa pelaamaan peliä ja kokee, että sillä ei ole enää mitään uutta tarjottavaa (Koster 2004, 40–46.)

Kaupallisten monimutkaisten viihdepelien suosio osoittaa, että pelit voivat opettaa korkeamman tason ajattelutaitoja (*higher order skills*), kuten edellä mainittuja strategista ajattelua ja ongelmanratkaisua, sekä sopeutumista nopeasti muuttuviin tilanteisiin. Nämä ovat taitoja, joita työnantajat odottavat koko ajan enemmän ja enemmän nykyisiltä ja tulevilta työntekijöiltään. (Federation of American Scientists 2006.) Korkeamman tason ajattelutaitojen lisäksi tulevaisuuden työntekijät tulevat tarvitsemaan 2000-luvun taitoja (toiselta nimeltään pehmeät taidot), joita ovat esimerkiksi tiimityöskentely, johtajuus, hoivaaminen ja ihmissuhteiden hallinta (Aldrich 2009, 219). Aldrich (2009) ja Dirksen (2012) myös painottavat sitä, että nykymaailmassa ei ole riittävästi oppia tietämään vaan on tärkeämpää oppia tekemään saavutetulla tiedolla jotakin. Pelit nimenomaan perustuvat asioiden tekemiseen, pelkkä tietäminen ei riitä.

Opetushallitus on tiedostanut maailman muuttuvan koulun ympärillä ja 2000-luvun taitojen tärkeyden, minkä takia opetussuunnitelma on uudistumassa vuonna 2016. Muutoksen yhtenä tavoitteena on ihmisenä ja kansalaisena kasvamisen korostaminen. Sillä tähdätään laaja-alaiseen osaamiseen, johon liittyvät olennaisesti muun muassa itsestä huolehtiminen ja arjen taidot, tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen, työelämätaidot ja yrittäjyys, monilukutaito sekä kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu. (Halinen & Hopakka 2014.) Opetussuunnitelman uudistuksella pyritään myös Opetushallituksen mukaan auttamaan oppilaita hahmottamaan ”miten eri oppiaineissa opiskeltavat asiat liittyvät toisiinsa ja ”oikeaan” elämään”, sekä lisäämään ”mahdollisuuksia ymmärtää asioiden vuorovaikutus-suhteita ja keskinäisiä yhteyksiä” (Halinen & Hopakka 2014). Uskon, että pelit voivat olla hyödyksi kaikkien yllämainittujen osaamisalueiden oppimisessa.

3.2 Haasteita pelien käyttämiseen osana kouluopetusta

HappyWise-peliyritys kartoitti vuonna 2007 suomalaisten peruskoulujen opettajien suhtautumista pelien käyttämiseen opetuksessa. Suurin osa opettajista suhtautui myönteisesti peleihin, mutta he mainitsivat myös monia haasteita. Monien opettajien mielestä oppimispelien tulisi tarjota tarpeeksi sisältöä monen oppitunnin ajaksi, mutta niiden pitäisi myös olla pelattavissa yhden oppitunnin pituisissa pätkissä. Pelien toivottiin olevan visuaalisesti miellyttäviä, koska sen uskottiin vaikuttavan positiivisesti oppilaiden motivaatioon pelata. Opettajat myös kaipasivat oppimispeleiltä mahdollisuuksia seurata, miten oppilaat etenevät pelissä, ja että he opettajina voisivat jotenkin kontrolloida pelitilannetta. Lisäksi pelit eivät saisi lisätä opettajan työmäärää. (Klemetti, Taimisto & Karppinen 2010, 100–102.)

Opettajien kriteerit täyttävien oppimispelien toteuttaminen on haastavaa, koska koulut eivät yleisesti pysty panostamaan rahallisesti peleihin ja niiden vaatimaan teknologiaan. Tähän on syynä tekstikirjoja suosiva koulujärjestelmä ja sen päivittäminen teknologiseen nykyaikaan vie aikansa. (Federation of American Scientists 2006; Klemetti, Taimisto & Karppinen 2010, 100–102.) Uusi vuonna 2016 käyttöön otettava opetussuunnitelma toivon mukaan mahdollistaa näiden haasteiden voittamisen. Uskon, että se on vähintäänkin askel oikeaan suuntaan.

Yksi asia, jota uusi opetussuunnitelma ei voi poistaa, on opettajien roolin tärkeys. Erinomaisetkaan pelit eivät voi kokonaan korvata opettajia. Hyvillä opettajilla on kaksi ominaisuutta, joita tietokone ei voi simuloida: karisma ja huomiointikyky. Opettaja käyttää karismaansa oppilaiden mielenkiinnon ja innostumisen herättämiseen sekä palkitsee ja rankaisee oppilaita huomioimalla heidät. (Adams 2007.)

4 Pelisuunnittelu oppimispeliprojekteissa

Haluan tämän luvun aluksi painottaa, että pelisuunnittelu ja pelikehitys eivät ole sama asia, vaikka joskus niitä käytetään synonyymeinä. Pelisuunnittelu on osa pelikehitystä ja näin ollen pelisuunnittelija on pelinkehittäjä siinä missä kaikki muut pelin tekemiseen osallistuvat henkilöt, kuten animaattorit, ohjelmoijat ja tuottajat. Syvennyn pelisuunnittelijan rooliin tarkemmin ensimmäisessä alaluvussa ja käyn samalla läpi muita oppimispelien suunnittelussa tarvittavia työnimikkeitä. Toisessa alaluvussa määrittelen pelisuunnittelun konseptivaiheen sisällön.

Ennen suunnittelutiimiin siirtymistä on tarpeen kertoa lyhyesti, mistä pelisuunnittelussa on kyse. Pelisuunnittelija ja pelisuunnittelun opettaja Tony Manninen kuvailee sitä seuraavanlaisesti: ”Suunnittelulla hahmotetaan pelin perusmuoto, pelillisyyden erityispiirteet sekä pelaajan ja pelin välisen vuorovaikutuksen perusmallit” (Manninen 2007, 28). Toisen pelisuunnittelijan, Richard Rousen (2005, xxi), mukaan pelisuunnittelulla yksinkertaisesti määritellään pelattavuuden luonne eli se, miten peli toimii.

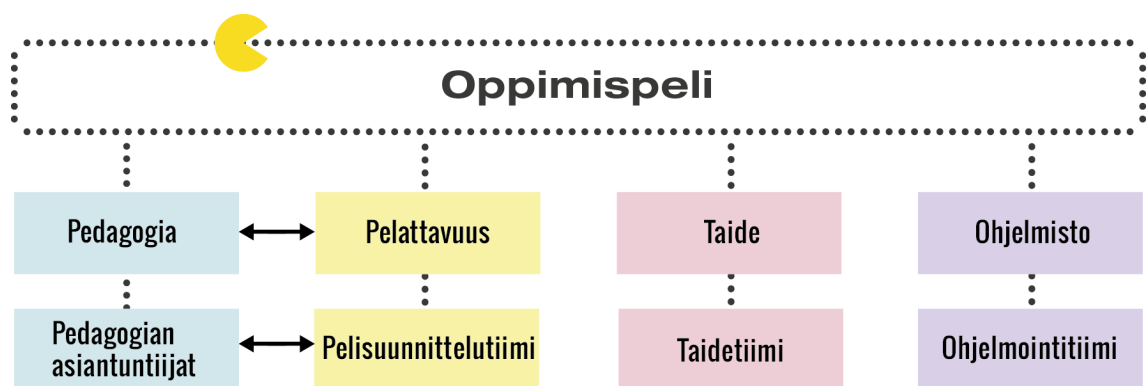
4.1 Oppimispelien suunnitteluun vaadittava tiimi

Vaikka tiimin kokoaminen kuuluu periaatteessa projektinhallinnan eikä pelisuunnittelun alle, käyn tässä läpi oppimispelisuunnittelun kannalta keskeisimmät työtehtävät ja tiiminjäsenet.

Adams (2010) listaa tyypillisiksi pelisuunnittelutiimin jäseniksi johtavan pelisuunnittelijan, avustavan pelisuunnittelijan, tasosuunnittelijan, käyttöliittymäsuunnittelijan, käsikir-

joittajan, luovan johtajan ja äänisuunnittelijan. Nämä roolit eivät ole vakiintuneita, vaan niiden nimet ja työnkuvat vaihtelevat projektista riippuen. (Adams 2010, 52–54.) Suunnittelullisten työtehtävien lisäksi, pelin kehittämiseen tarvitaan ainakin yksi ohjelmoija, jos pelisuunnittelija ei itse toimi sellaisena, ja tuottaja, joka vastaa projektinhallinnallisista tehtävistä (Manninen 2007 47–50).

Oppimiseen tarkoitettujen pelien luomiseen tarvitaan pelisuunnittelutiimin lisäksi pedagogian asiantuntijoita. Kapp (2012) kertoo tyypillisesti hyötypelien suunnittelutiimiin kuuluvan seuraavat henkilöt: projektipäällikkö, opetuksellinen pelisuunnittelija, aihealue ekspertti, peliartisti, ohjelmoija, IT-ekspertti, animaattori, äänisuunnittelija, kohdeyleisön edustaja ja tasosuunnittelija. Kaikkiin projekteihin ei tarvita kaikkia näitä, ja joskus sama henkilö voi hoitaa monta työtehtävää. Kapp on sitä mieltä, että tärkein rooli on opetuksellisella pelisuunnittelijalla (*instructional game designer*), mutta hänen mielestään tämän henkilön tulisi olla ensisijaisesti pedagogiaan erikoistunut ja vasta toissijaisesti taitava pelisuunnittelija. (Kapp 2012, 202-204.) Oma näkemykseni tiimin kokoonpanosta on nähtävissä alla olevassa kuviossa. Uskon, että optimaalisinta olisi saada tiimiin sekä pelisuunnittelija että pedagogian asiantuntija, jotka tekisivät läheisesti yhteistyötä pelin pelattavuuden ja pedagogisen puolen eteen. Kuviossa käytetään sanaa tiimi, mutta pienemmissä peliprojekteissa tiimi voi koostua myös vain yhdestä henkilöstä.



Kuvio 2. Havainnollistava kuvio oppimispelin suunnitteluun tarvittavista henkilöistä. Perustuu Amerikkalaisten tieteenharjoittajien julkaisussa esiintyneeseen kuvioon (Federation of American Scientists 2006).

New Mexican Yliopiston Learning Games Labissa oppimispelisuunnittelutiimin jäsenenä on yleensä pedagoginen asiantuntija, joka toimii pääsuunnittelijana, opittavan sisällön asiantuntija ja/tai opittavan sisällön opettaja, tuotantopäällikkö sekä pelikehittäjiä, joilla on omat vastualueet kuten musiikki tai ohjelmointi. (Chamberlin 2010.) He eivät palk-

kaa tiimensä erikseen pelisuunnittelijaa vaan pelinkehittäjät vastaavat siitä puolesta muiden vastuualueidensa ohessa. Tämä vaatii mielestäni kyseisiltä henkilöiltä myös tietämystä ja kokemusta pelisuunnittelusta, koska ei voida olettaa, että peliohjelmointia vuosia tehnyt silti välttämättä olisi koskaan osallistunut pelin varsinaiseen suunnittelu-työhön.

Pelisuunnittelijan roolin suuruus riippuu peliprojektista, pelisuunnittelijasta ja hänen tiimistään. Kuitenkin hänen päätehtävänsä on pelin pelattavuuden ja luonteen luominen. Pelisuunnittelija saattaa tehdä luonnoksia pelin visuaalisesta ulkonäöstä, mutta hänen ei tarvitse tehdä niitä. Hän saattaa käsikirjoittaa pelissä käytävän dialogin ja tarinan, mutta sitäkään ei häneltä välttämättä edellytetä. Samoin pelisuunnittelija voi osallistua pelin tekniseen toteutukseen, mutta se ei ole itsestään selvää. Jotta henkilö voi kutsua itseään pelisuunnittelijaksi, hänen päätehtävänsä tulee olla pelin luonteen ja pelattavuuden määrittely. (Rouse 2005, xxi.)

Veteraani pelisuunnittelija Jesse Schellin mukaan pelisuunnittelija hyötyy monista taidoista ja ominaisuuksista. Niitä ovat esimerkiksi antropologia, historia, matematiikka, luova kirjoittaminen, johtaminen, taiteellisuus, kommunikointi, animointi, psykologia, äänisuunnittelu ja luovuus. Tärkein taito on kuitenkin kuunteleminen. Pelisuunnittelijan täytyy osata kuunnella suunnittelutiimiä, kohdeyleisöä, tekeillä olevaa peliä, asiakasta ja itseään. Pelkkä kuunteleminen ei riitä vaan suunnittelijan täytyy myös ymmärtää ja prosessoida kuulemansa seikat ja soveltaa niitä pelisuunnitteluun. (Schell 2008, 4–5.)

4.2 Konseptivaihe

Käyttökokemussuunnittelija Jonna Iljin on tutkinut konsepti-sanana ja konseptisuunnittelun merkityksiä eri digitaalisen viestinnän ja kulttuurin suunnittelualoilla Suomessa. Hän havaitsi, että niiden merkitykset eroavat jonkin verran toisistaan riippuen siitä, onko kyseessä peliala, teollinen muotoilu, elokuva- ja tv-tuotanto vai mainonta ja markkinointi (Iljin 2006.) Tämän takia kerron lyhyesti, mitä käsitteet merkitsevät pelialalla, ja mitä ne siten merkitsevät tässä opinnäytetyössä.

Pelialan kirjoissa ei määritellä sanaa konsepti, mutta niissä puhutaan toistuvasti pelikonsepteista ja pelisuunnittelun konseptivaiheesta. Adamsin mukaan konseptivaihe on ensimmäinen merkittävä pelisuunnittelun osuus, jonka aikana pelisuunnittelija muokkaa

pelii-idean pelikonseptiksi. Pelikonsepti taas on suunnittelupäätöksistä syntynyt tiedonanto, josta ilmenee muun muassa se, miten peliä pelataan, ja mikä on sen kohdeyleisö. (Adams 2010, 635.) Fullertonin mukaan konseptointi tarkoittaa prosessia, jonka aikana muodostetaan useita peli-ideoita. Niistä ideoista valitaan pari kehityskelpoisinta ja kehitetään niistä pohdinnan ja kriittisen arvioinnin avulla pelikonsepteja, jotka kirjoitetaan ylös ja testataan potentiaalisilla pelaajilla. (Fullerton 2008, 156, 14–15.) Iljinin tutkimukseen osallistuneessa pelityrityksessä kuvailtiin konseptisuunnittelun prosessin etenevän ideoiden kehittämisestä niiden karsimiseen ja muutaman pelikonseptin muodostamiseen niiden pohjalta (Iljin 2006). Nähdäkseni pelialalla vallitsee siis hyvä yhteisymmärrys siitä, mikä on pelikonsepti ja käsitteet konseptivaihe, konseptointi ja konseptisuunnittelu tarkoittavat suunnilleen samaa. Konseptisuunnittelua ei saa kuitenkaan sekoittaa pelialalla yleisesti käytettyyn konseptitaiteeseen, joka ”viittaa visuaaliseen suunnitteluun liittyvään materiaaliin, josta selviävät kuvituksen perusteema, ulkoasu, tyyli ja maailma” (Iljin 2006).

Tässä opinnäytetyössä konseptivaiheella tarkoitetaan siis pelisuunnittelun ensimmäistä osuutta, jonka aikana muodostetaan peli-idea ja muokataan se idea konseptiksi, jota sitten arvioidaan ja testataan monta kertaa. Lasken taustatutkimuksen, eli kohdeyleisön ja oppimistavoitteiden määrittämisen, mukaan konseptivaiheeseen, koska ilman niitä hyvän oppimispelikonseptin muodostaminen on epätodennäköistä. Käsittelen niitä omissa alaluvuissaan hetken kuluttua, mutta ensin käyn läpi yleisesti konseptivaiheen sisältöä.

Konseptivaihe alkaa pelikonseptin luomisella. Tilanteesta riippuen suunnittelijalla voi olla vain mielikuvitus rajana tai sitten hänelle on voitu antaa työnanto, jossa on määriteltä tarkasti pelin tyyli ja kohdeyleisö. Yleisimmin lähtötilanne on jossakin siinä välillä. (Brathwaite & Schreiber 2009, 16.) Kun alustava pelikonsepti on mietittynä, on aika määritellä kohdeyleisö, jos se ei ole etukäteen asiakkaan toimesta päätetty. Sen jälkeen tulisi miettiä, mikä on pelaajan rooli pelissä, ja minkälaisen pelikokemuksen suunnittelija haluaa hänen saavan. Onko hän pelissä sankari, joka taistelee lohikäärmeitä vastaan vai ratkooko hän vain pulmia pulmien perään? Minkälaisia tunteita pelaajalle herää pelin aikana? (Adams 2010, 45–47; Fullerton 2008; 11.)

Konseptivaiheessa ikään kuin valetaan pelin perustukset ja pystytetään rakenteet. Aivan kuin talon pystyttämisessä, kun rakenteet ovat pystyssä ei niitä enää pureta, mutta muita ominaisuuksia voidaan vielä kehittää. (Adams 2010, 45.)

4.2.1 Oppimistavoitteet

Mitä tahansa oppimiskokemusta suunniteltaessa, on tärkeää olla tarkat tavoitteet määriteltynä. Niiden selkeys on tärkeää sekä oppijan että oppimiskokemuksen suunnittelijan näkökulmasta. Oppijat osaavat niiden avulla kohdistaa huomionsa avainasioihin ja tietävät, mitä odottaa. He myös saavat niiden avulla kuvan siitä, mitä kohti he työskentelevät. Suunnittelijalle oppimistavoitteet antavat suunnan ja toimivat onnistumisen mittareina. Ne auttavat käsittämään, mitä halutaan saavuttaa ja yhtä tärkeästi, mitä ei haluta saavuttaa. Oppimista voi Dirksenin mukaan ajatella polkuna, ja jos suunnittelija ei tiedä missä oppijoiden tulisi kokemuksen päättyessä olla, hänen on vaikeaa suunnitella reittiä sinne. Oppijan polun määrittämiseksi suunnittelijan tulisi ottaa seuraavissa kappaleissa kuvatut askeleet. (Dirksen 2012.)

Tunnista ongelma, jonka haluat ratkaista. Jos suunnittelun aloittaa suoraan oppimistavoitteen määrittämisellä eikä ongelman tunnistamisella, vaarana on, että yritetään ratkaista ongelmia, joita ei oikeasti ole ja oikeat ongelmat jäävät huomaamatta. Apukysymyksiä ongelman tunnistamiseen ovat esimerkiksi: Miten oppija tulee hyödyntämään oppimaansa sisältöä? Miten tiedetään, että oppija ymmärtää sisällön oikein? Mistä näkee, että oppija ei tajua opittavaa sisältöä tai ymmärtää sen väärin? Miksi on tärkeää, että oppija hallitsee sisällön? (Dirksen 2012.)

Aseta määränpää. Mitä tarkemmin pystyy määrittelemään oppimiskokemuksen määränpään eli oppimistavoitteen, sitä paremmin kykenee suunnittelemaan polun, joka johtaa sinne (Dirksen 2012). Oppimistavoite on tarpeeksi tarkka, kun voidaan alkaa näkemään, mitä lopputuloksia tai muutoksia halutaan saada aikaiseksi (Chamberlin 2010). Dirksen on vahvasti sitä mieltä, että oppimistavoite ei saisi olla jonkin aiheen tai asian ymmärtäminen, koska on melkein mahdotonta havaita, onko oppija ymmärtänyt jonkin asian. Oppimistavoitteen tulisi olla sellainen, jonka saavuttaminen pystytään näkemään selkeästi. Olennaista on siis miettiä, mitä oppijan tulisi pystyä tekemään saavuttamallaan tiedolla tai osaamisella. (Dirksen 2012.)

Määritä aukot aloituskohdan ja määränpään välillä. Mitä esteitä tai aukkoja on oppijan nykyisen tieto- tai taitotilan ja tilan, johon heidän halutaan pääsevän välillä? Onko kyseessä tiedon, taidon tai motivaation puute vai kenties niiden yhdistelmä? Jos opittava sisältö on sellaista, jonka hallitseminen vaatii harjoittelua, on kyseessä taidon puute. Jos taas oppijalta puuttuu vain oikeanlaiset faktat, on aukko muodostunut tiedon puut-

teesta. Joskus ongelma on muodostunut motivaation puutteesta, joka on saattanut johtaa asenneongelmaan opittavaa sisältöä kohtaan. Aukkojen määrittäminen on oppimistavoitteiden tavoin edellytys onnistuneen oppimiskokemuksen suunnittelulle. (Dirksen 2012.)

Päätä kuinka pitkälle pystyt oppijan viemään polulla. On tärkeää ajatella realistisesti, kuinka paljon oppija pystyy sisäistämään yhden oppimistapahtuman tai pelin aikana. Ei tulisi yrittää opettaa liian laajoja kokonaisuuksia kerralla vaan jakaa ne suosiolla sopivan kokoihin osiin. Asioiden oppimiseen vaadittava aika tulisi myös ottaa huomioon: jotkut aiheet vaativat enemmän pohdintaa ja siten enemmän aikaa, kun taas toiset opitaan parhaiten toiston kautta (vrt. luku 6.6). (Dirksen 2012.)

Oppimistavoitteiden määrittelemisessä voi hyödyntää opittavan aihepiirin asiantuntijoita ja aiheen pedagogisia asiantuntijoita, mutta tärkeimmät avustajat ovat kohdeyleisön edustajat. Jos pelisuunnittelija ei tiedä kenelle hän on peliä tekemässä, eivät pelin perustukset ole vahvat ja oppimistavoitteiden määrittäminen on huomattavasti vaikeampaa.

4.2.2 Kohdeyleisö

Olin hiljattain Gonzalo Frasca luennolla, jossa käsiteltiin hyötypeljä. Luennon lopuksi yleisö sai esittää kysymyksiä ja yksi kuuntelija tarttui tilaisuuteen. Hän oli kehittämässä peliä eräästä sairaudesta, ja hänelle oli tullut erimielisyyksiä tiiminsä kanssa siitä, tulisi-ko pelissä käyttää sairauden osista niiden tieteellisiä nimityksiä vai keksiä niille helpommat nimet. Ensimmäinen asia, jonka Frasca kysyi kuuntelijalta, oli pelin kohderyhmä. Kuuntelija kertoi, että sitä ei ole vielä määritetty, ja pian kävi ilmi, että hän ei tiiminsä kanssa ollut tietoinen pelin oppimistavoitteistakaan. Tämä oli luonnollisesti johtanut tilanteeseen, jossa pelisuunnittelulla ei ollut selkeää suuntaa.

Koska monet pelisuunnittelijoista pelaavat itse paljon pelejä, he usein suunnittelevat pelejä, joita haluaisivat itse pelata. On toki hyvä, että suunnittelijalle on selvää, mistä hän pitää ja, mitkä ovat hänen mielestään hyvän pelin kriteerit. Hänen täytyy kuitenkin pitää mielessä, että kaikki eivät pidä samanlaisista peleistä, ja että eritasoiset pelaajat tarvitsevat eritasoista ohjeistusta. (Prensky 2007.) Adams on ilmaissut, että suunnittelijan kyky eläytyä pelaajan rooliin ja luoda pelejä vaihteleville kohdeyleisöille, erottaa intohimoisesti peleihin suhtautuvat suunnittelijat ja ammattitaitoiset suunnittelijat. Hä-

nen mukaansa intohimo työhön on toki tärkeää, mutta pelisuunnittelijan tulee kyetä työskentelemään myös mukavuusalueensa ulkopuolella, jotta hän voi menestyä. (Adams 2010, 31–32.) Jos kaikki pelisuunnittelijat loisivat vain itselleen suunnattuja pelejä, ei lapsille olisi ollenkaan soveliaita pelejä ja myös naisten mieltymykset huomioon ottavien pelien määrä olisi minimaalinen.

Oppijoiden, tai tässä tapauksessa oppija-pelaajien, ymmärtäminen on Dirksenin (2012) mukaan edellytys onnistuneelle oppimiskokemukselle. Perustietojen, kuten ikä ja sukupuoli, lisäksi tulisi miettiä mitä oppijat haluavat. Myös taito- tai tietotaso on oleellinen tutkimisen kohde, ja niin on sekin, miten oppijat eroavat suunnittelijasta. (Dirksen 2012.)

Dirksenin mukaan ensimmäisenä tuli selvittää, ovatko oppijat sisäisesti vai ulkoisesti motivoituneita suunnitteilla olevan sisällön oppimiseen. Kuten luvussa 3.1.1 kerroin, sisäinen motivaatio tarjoaa vahvemman pohjan oppimiselle. Jos mahdollista, ulkoinen motivaatio tulisi pyrkiä muuttamaan sisäiseksi. Dirksen kertoo tähän olevan keinoja, joista yksi on kipupisteiden paikantaminen. Ulkoinen motivaatio saattaa johtua yksinkertaisesti siitä, että oppija ei ymmärrä opittavaa aihealuetta. Usein ongelmana ei ole koko aihealue vaan tietyt kohdat, jotka ovat erityisen vaikeita oppijalle, ja kiinnittämällä erityistä huomiota niihin kohtiin, voidaan oppijan sisäinen motivaatio ehkä kääntää nousuun. (Dirksen 2012.) Motivaatioon voi yrittää vaikuttaa myös lisäämällä kontrollin tuntua, hyödyntämällä oppijoiden uteliaisuutta ja suunnittelemalla kokemuksesta sopivan haastavan (vrt. luku 3.1.1).

Mikä on kohdeyleisön nykyinen taito- ja tietotaso? Tämä kysymys liittyy hyvin läheisesti myös oppimistavoitteiden määrittämiseen. Jos ollaan suunnittelemassa biologian oppimispeliä rajatulle kohdeyleisölle, kuten vaikkapa 3-luokkalaisille, voidaan olettaa, että kaikkien tietämys aiheesta on suurin piirtein samalla tasolla. Tilanne on toinen, jos suunnitteilla on biologiaa opettava peli, jonka sisältö on suunnattu yleisölle, joka koostuu eri-ikäisistä lapsista. Tällöin täytyy miettiä, kuinka paljon enemmän vanhemmat lapset tietävät, ja kuinka paljon enemmän tukea nuoremmat lapset tarvitsevat. Dirksenin mukaan eritasoisten oppijoiden tapauksessa on parempi antaa kokemattomien vetää informaatiota ja ohjeita esiin tarvittaessa kuin työntää se esiin kaikkien oppijoiden kohdalla (Dirksen 2012). Tämä mahdollistaa pelien kohdalla myös sen, että kokemattomammat oppijat voivat hankalissa kohdissa valita, haluavatko he enemmän ohjeistusta vai kokeilla ensin haasteiden kohtaamista yksin. Joissain tapauksissa voi olla

myös tehokasta valjastaa tietäväisempien oppijoiden tietämys niin, että he auttavat niitä, joilla on hankaluuksia oppimisen kanssa (Dirksen 2012). Tämän kaltainen vertaistuki on tavallista internetin välityksellä pelattavissa massiivisesti moninpelattavissa peleissä, joissa eritasoiset pelaajat suorittavat haasteita yhdessä, mutta sitä voisi hyödyntää muunlaisissa peleissä enemmän.

Koska oppimispeleiden pääasiallinen yleisö koostuu lapsista, alla olevissa kappaleissa käydään läpi lapsille suunnattujen interaktiivisten tuotteiden suunnitteluun erikoistuneen Carolyn Millerin näkemyksiä siitä, minkälaista sisältöä lapsille voi suunnitella.

Lapsilla on paljon monipuolisempi maku kuin aikuiset monesti ajattelevat. Tulisi pitää mielessä, että lapset ovat erittäin uteliaita olentoja, joita kiehtovat jännittävät ja oudot asiat söpöjen eläinten lisäksi. Huumori on hyvä keino lasten viihdyttämiseen, varsinkin sellainen, jota monet aikuiset pitävät hyvän maun vastaisena. (Miller 2000.) Lapset rakastavat myös yllätyksellistä, hullunkurista ja absurdiakin huumoria.

Älä anna lapsille vain sitä, mikä on heille hyväksi. Tämä on ollut yksi suurimmista ongelmista *edutainment*-nimen alle lajitelluissa oppimispeleissä. Niissä on yritetty naamioida oppiminen kuorruttamalla se viihdyttävällä sisällöllä. (Miller 2000.) Tämä ei kuitenkaan toimi sen paremmin kuin suklaalla kuorrutettu parsakaali, kuten Brenda Laurel on asian ilmaissut.

Lapset ovat kuin sieniä, jotka imevät tietoa siitä, millaisessa maailmassa elämme ja kehittävät sen avulla käyttäytymistään. Ei tulisi olettaa, että lapset eivät pysty ikänsä vuoksi käsittämään vakavia aiheita ja että heille suunniteltujen pelien tulee olla pelkästään hauskoja. Monissa menestyneissä lasten elokuvissa, kuten Bambissa ja Leijonakuninkaassa, käsitellään vaikeita elämäntilanteita läheisen kuolemasta petturuuteen. (Miller 2000.) Lapset tulevat kohtaamaan elämässään vaikeita asioita, ja hyvät elokuvat ja pelit voivat mielestäni auttaa heitä kohtaamaan ne. Uskon, että myös arkiiset pelottavat kokemukset, kuten hammaslääkärikäynti, on mahdollista muuttaa positiiviseksi, jos ne esitetään lapsille oikeassa valossa.

Aikuiset usein unohtavat, että lapset ovat hakoja selvittämään asiat itsekseen ja pitävät haasteiden kokeilemisesta, vaikka niitä pitäisi kokeilla monta kertaa ennen onnistumista. Kaikkea ei siis tarvitse selittää juurta jaksain. Lapset eivät halua, eivätkä monesti myöskään kykene, käsittelemään suuria määriä tekstiä kerrallaan, joten tekstimuotoi-

sen dialogin ja ohjeistuksen tulee olla lyhyttä ja ytimekästä. Jos peli on suunnattu alle kouluikäisille lapsille, tulee pitää mielessä, että he eivät osaa vielä lukea tai ovat juuri oppineet lukemaan, joten mahdollisten tekstien rinnalla tulisi olla kuvallinen vastine.

Yllä olevat kohdat käsittelevät lapsille soveliasta sisältöä ja mitkä asiat viihdyttävät heitä. Näiden lisäksi täytyy muistaa, että lapset eivät ole vain pienikokoisia aikuisia vaan heidän aivonsa toimivat erilailla ja kaikki fyysiset sekä kognitiiviset ominaisuudet eivät ole kehittyneet samalle tasolle aikuisten kanssa (Adams 2010).

Yksi paljon keskustelua herättävä asia on erot tyttöjen ja poikien pelimieltymyksissä. Kauan ajateltiin, että tietokonepelit miellyttävät vain poikia, mutta viimeisten kymmenen vuoden aikana tehdyistä lukuisista tutkimuksista on käynyt ilmi, että myös tytöt nauttivat pelaamisesta (Prensky 2007; Adams 2010). Tutkimuksissa on löydetty eroja tyttöjen ja poikien mieltymysten välillä, mutta en käy niitä tässä läpi, koska olen vahvasti samaa mieltä Prenskyn kanssa siitä, että loppujen lopuksi jännittävä peli on jännittävä sukupuolesta riippumatta (Prensky 2007).

5 Metodeja oppimispelien suunnitteluun

Pelisuunnittelumetodeja on varmasti yhtä monia kuin on pelisuunnittelijoita. Jokaisella heistä on oma näkemyksensä siitä, miten pelejä kannattaa suunnitella ja sekin näkemys saattaa vaihdella peliprojektista riippuen.

Lähdeaineistoa läpikäydessäni huomioni kiinnittyi erityisesti kahteen pelisuunnittelumetodiin, jotka sopivat mielestäni parhaiten oppimispelien suunnitteluun. NMSU Learning Games Labin oppimistavoitelähtöinen malli on Barbara Chamberlinin kehittämä ja perustuu hänen 20 vuoden kokemukseensa oppimispelialalla. Pelaajakeskeinen malli taas on pelisuunnittelija Ernest Adamsin suosittama tekniikka pelisuunnitteluun, joka mielestäni soveltuu pienillä muokkauksilla erinomaisesti oppimispelien suunnitteluun. Näiden opinnäytetyöni rajauksen ja näkökulman kannalta olennaisimpien metodien lisäksi suunnittelun voisi tuki aloittaa myös esimerkiksi tarinalla, peliteknologialla tai pelattavuudella. En kuitenkaan usko, että ne toimisivat sellaisenaan oppimispelien suunnittelussa, minkä takia en syvenny tässä työssä niihin tämän enempää. Kahden

edellä mainitsemani pelisuunnittelullisen metodien lisäksi oppimispelin suunnittelua voi myös lähestyä opetustapahtumien mallintamiseen liittyvien ohjeistojen kautta.

5.1 NMSU Learning Games Labin malli oppimispelien suunnitteluun

New Mexicon osavaltion yliopiston Learning Games Labissa paitsi suunnitellaan oppimislejää myös testataan niitä ja tutkitaan yleisesti lasten pelimieltymyksiä. Paikan johtaja Chamberlin kertoo heidän aloittavan oppimispelin suunnitteluprosessin oppimistavoitteiden karkeasta määrittelystä. Oppimistavoitteiden lisäksi Chamberlin kertoo, että ainakin yhden seuraavista pitäisi olla selvillä ennen varsinaisen suunnittelun aloittamista: kohdeyleisö, käyttöympäristö, budjetti ja aikataulu. Kohdeyleisöstä tulisi olla tiedossa muun muassa ikä ja aikaisempi tietämys opittavasta aiheesta. Käyttöympäristön määrittelyssä voi käyttää apuna yksinkertaisia kysymyksiä kuten kuka peliä pelaa, missä, millä ja kuinka kauan. (Chamberlin 2010.)

Kun karkeat oppimistavoitteet ovat selvillä on aika koota tiimi. Chamberlin painottaa suunnittelutiimin yhteistyön tärkeyttä. Hänen kokemuksiensa mukaan ei ole riittävää, että tiimin jäsenet hoitavat oman osuutensa suunnittelusta vaan kaikkien tulee olla tietoisia pelin oppimistavoitteista ja suunnittelullisista tavoitteista. Tiimin kokoamisen jälkeen sen jäsenet tutustuvat toisiinsa ja opettavat toisilleen perustietoja omista osaamisalueistaan. Opettaja saattaa esimerkiksi pitää muille tiimin jäsenille minioppitunteja aiheesta ja tiimin animaattori voi esitellä aiheesta aiemmin julkaistuja pelejä. Tiimi määrittelee tarkat oppimistavoitteet yhdessä, mikä on erityisen tärkeää, koska ne vaikuttavat kaikkiin pelin osa-alueisiin olennaisesti. Tässä vaiheessa selvitetään myös aiemmin mainitut kohdeympäristö, kohdeyleisö, budjetti ja aikataulu, jos niitä ei aikaisemmin määritelty. Tämän jälkeen tiimi alkaa miettiä, mitä sisältöä peliin tulee. He keskustelevat mahdollisista sisällöistä useaan otteeseen ja sen jälkeen aloittavat priorisoinnin. He miettivät, mitä pelin ehdottomasti tulisi sisältää, mitä olisi mahdollisesti kiva saada mukaan, ja mitä jätetään suosiolla pois. Pohdinnassa ovat myös pelin alustava visuaalinen ulkoasu ja se, minkälaisia tuloksia pelillä odotetaan saavutettavan. (Chamberlin 2010.)

Seuraavaksi tiimi ryhtyy tekemään keskustelujen ja yhdessä tehtyjen suunnittelupäätösten pohjalta itse peliä. He kyseenalaistavat päätöksiään jatkuvasti. Miksi pelaaja haluaa pelata tätä peliä? Onko pelaajan tarkoitus oppia jotakin vai tajuta että hän oli tulkinnut asian väärin? Onko peli sellainen, jossa pelaaja tutkii ja rakentaa tietoaan itse

vai palkitaanko siinä vaan tiedolle altistumisesta? Vastauksia näihin kysymyksiin he hakevat sekä tiimin sisältä että ulkopuolelta, pelitestaajilta. Chamberlin kertoo, että hän on erityisen ylpeä siitä, että se tekevät paljon käyttäjätuesta läpi pelisuunnittelu projektin ja oppivat sen kautta merkittävästi (vrt. luku 5.4). (Chamberlin, 2010.)

Päätin kertoa Learning Games Labin mallista, koska he panostavat hyvin paljon pohjatyöhön eli konseptivaiheeseen ja ovat hioneet toimintatapojaan 20 vuoden ajan. Chamberlin toteaaakin, että heidän tapauksessaan vahva pohjatyö on osoittautunut avaimeksi menestykseen (Chamberlin 2010).

5.2 Pelaajakeskeinen suunnittelu

Pelisuunnittelija ja konsultti Ernest Adams toteuttaa kirjassaan *Fundamentals of Game Design* pelaajakeskeistä metodia, jossa pelaaja tuodaan tärkeäksi osaksi pelisuunnitteluprosessia. Pelisuunnittelija luo mielessään pelaajapersoonan edustamaan pelin tyyppillistä pelaajaa. Suunnittelijalla on kaksi velvoitetta tätä persoonaa kohtaan: velvollisuus viihdyttää ja velvollisuus eläytyä. Suunnittelijan tavoitteena tulisi olla mahdollisimman viihdyttävän pelin luominen pelaajalle, ja jotta hän onnistuisi siinä parhaiten, hänen täytyy eläytyä pelaajaan ja miettiä, mitkä ovat pelaajan toiveet ja mieltymykset pelin suhteen. (Adams 2010, 30.)

Pelaajakeskeistä suunnittelutapaa käytettäessä täytyy miettiä, miten pelaaja reagoisi kaikkeen pelissä, kuten sen visuaaliseen ulkoasuun, käyttöliittymään ja pelattavuuteen. Syvemmällä tasolla täytyy ymmärtää, millaista kokemusta pelaaja peliltä haluaa eli, mikä motivoi häntä pelaamiseen, mistä asioista hän ei pidä, ja minkälainen tarinakeronta vetoaa häneen. (Adams 2014, 31, 83.) Suunnittelijan tulisi koko ajan kyseenalaistaa valintojaan ja miettiä, miten persoona suhtautuisi valintoihin. Samoja kysymyksiä on mahdollista hyödyntää oppimispelien suunnittelussa.

Konseptisuunnittelijana olen tutustunut käyttäjäpersooniin palvelumuotoilun saralla ja todennut niiden olevan hyödyllisiä. Käyttäjäpersoonien avulla hahmotetaan suunnitteilla olevan palvelun käyttäjäryhmän tyypillisiä ominaisuuksia, ja ne helpottavat kuvitellun käyttäjän maailman ymmärtämistä. Persoonille kehitetään luonteenpiirteitä ja taipumuksia, jotta ne olisivat mahdollisimman todentuntuksia. Persoonia luodaan yleensä 1–5, ja ne pohjaavat havaintoihin ja analyysiin todellisista käyttäjistä. Persoonille luo-

daan profiilikortti tai -sivu, josta käyvät ilmi oleelliset asiat hänestä. Kaikkien persoonien profiilien tulisi sisältää samat tiedot, jotta niitä voi vertailla keskenään. Näkisin, että persoonille luotavia profiilikortteja voisi käyttää hyvin hyödyksi myös pelaajakeskeisessä suunnittelussa.

Adams painottaa kirjassaan, että on tärkeää muodostaa syväallinen käsitys yhdestä pelaajasta eikä vain yleisesti kohdeyleisöstä, johon kuviteltu pelaajapersoonaa kuuluu (Adams 2010, 83). Kun palvelumuotoilussa persoonissa kiinnitetään huomiota heidän maailmankatsomukseensa, luonteeseensa ja käyttötottumuksiinsa, Adamsin kannattamassa pelaajakeskeisessä pelisuunnittelussa kiinnostus kohdistuu pääasiallisesti siihen, minkä tyyppisistä pelikokemuksista pelaajapersoonaa nauttii. Vaikka peleihin liittyvät mieltymykset ovat hyvin tarpeellista tietoa, eivät ne yksinään mielestäni anna syvällistä kuvaa pelaajasta varsinkaan, jos peli on suunnattu oppimistarkoitukseen. Niiden lisäksi tulisi selvittää lukuisia muitakin seikkoja (vrt. luku 4.2.2).

Uskon, että pelaajakeskeinen suunnittelu on pienillä muokkauksilla hyvä lähtökohta myös oppimispelien tekemiseen. Pelaajapersoonaa tulisi muuttaa oppijapersoonaksi, ja oppimistavoitteet tulee ottaa mukaan suunnitteluun viihdyttämistavoitteiden rinnalle. Velvoitteen viihdyttää pelaajaa ja velvoitteen eläytyä pelaajan tuntemuksiin rinnalle pitäisi nostaa kolmas velvoite: pelaajan auttaminen oppimaan. NMSU Learning Games Labin suunnittelumalli ja pelaajakeskeinen suunnittelu eivät sulje toisiaan pois vaan päinvastoin voivat tarjota toisilleen tukea.

5.3 Opetustilanteen suunnittelun malleja

Oppimispelin suunnittelussa voi hyödyntää myös opetustilanteen mallinnukseen luotuja ohjeistoja. Niitä on olemassa lukuisia, ja esittelen tässä työssä niistä yhden, joka soveltuu Gunterin, Kennyn ja Vickin (2006) sekä Van Eekin (2007) mukaan erityisen hyvin pelipohjaiseen oppimiseen.

Vuonna 1965 Robert Gagné listasi yhdeksän opetustapahtuman vaihetta kirjassaan *The Conditions of Learning*, jotka toimivat ohjeistona opetustapahtumien luomisessa ja käyttöönotossa. Gagné halusi ymmärtää, mitä prosesseja vaaditaan siihen, että henkilö sisäistää opittavan asian. Hänen mukaansa opetuksen tapahtumat täytyy jaksottaa tarkoin, jotta taataan optimaalinen siirtyminen tapahtumasta toiseen. Koulussa opetta-

jan esimerkiksi täytyy opettaa lapset tunnistamaan kaikki aakkosten kirjaimet, jotta he voivat oppia lukemaan sanoja. Vasta kun lapset ovat oppineet tunnistamaan sanoja, voivat he siirtyä opettelemaan lauseita ja sen jälkeen kappaleita. (Gunter ym. 2006.)

Van Eck on löytänyt jokaiselle vaiheelle yhtymäkohtia peleistä. Alla olevassa taulukossa on listattu vasemmalle puolelle Gagnén opetustapahtuman vaiheet ja oikealle esimerkkejä siitä, miten ne ilmenevät peleissä.

Taulukko 1. Gagnén opetustapahtuman vaiheiden ilmeneminen peleissä (Van Eck 2007, 45).

Opetustapahtuman vaiheet	Opetustapahtuman vaiheet peleissä.
Saavuta huomio	Liike, välivideot, äänet, musiikki, pelihahmojen puhe, terveystarvit, hyökkäykset, kuoleminen.
Kuvaile tavoite	Pelin ohjekirjat, esittelyvideot, pelihahmojen puhe, esteet, jotka rajoittavat toimintaa.
Palaute mieleen aiempi tietämys	Vinkit peliympäristössä (esim. Tarttumiseen sopivat kielekkeet, jotka näyttävät samoilta pelin alusta asti), esteet (vaativat aikaisemman tiedon hyödyntämistä).
Esitlele opetusmateriaali	Kaikki yllä olevat järjestettynä pelin tavoitteiden mukaisesti.
Tarjoo opastusta	Välivideot, pelihahmojen puhe (sekä itse ohjattavien että tietokoneen ohjaamien), vinkkirjat, huijauskoodit, ystävät, pulmien ratkaisemisen vinkit (esimerkiksi seinät, jotka tärisyvät painamalla, mutta eivät murene). Näiden lisäksi suuri osa opastuksesta tulee pelaajien sisäلتä, kun he prosessoivat pelin tapahtumia. Myös pelin tarina ja objektien järjestys tarjoavat vinkkejä.
Kannusta harjoitteluun	Pelaajat eivät voi edetä pelissä ilman, että he osoittavat, mitä he tietävät tai luulevat tietävänsä. Kaikki tietämys esitetään osana pelin tarinankerrontaa ja rakennetta.
Anna palautetta	Pelihahmojen puhe, äänet, liike jne. Pelaaja joko pääsee esteen yli tai saavuttaa määränpään tai sitten hän ei onnistu niissä. Jokaisesta toiminnosta saa välittömästi palautetta, vaikka sen palaute olisi se, että mitään ei tapahdu.
Arvioi suoritus	Pelin läpi liikkuminen on itsessään arviointi. Pelaajat eivät opi mitään, mitä he eivät hyödynnä pelissä.
Tehosta tiedon muistamista & siirtämistä käytäntöön	Pelin alkuvaiheessa opitut asiat palaavat erilaisissa, usein monimutkaisemmissa muodoissa peli edetessä. Pelaajat tietävät, että kaikki heidän oppimansa on relevanttia niin lyhyellä kuin pitkällä aikavälillä.

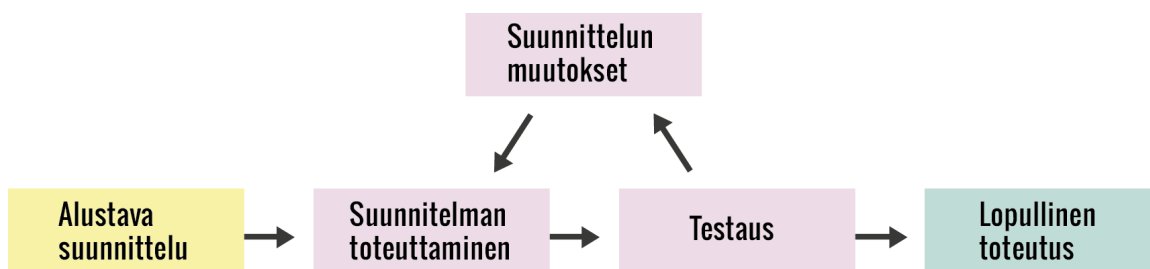
Taulukosta on havaittavissa, että monet pelielementit soveltuvat useampaan opetustapahtuman vaiheeseen; esimerkiksi pelihahmojen puhe antaa pelaajille palautetta ja opastusta sekä kiinnittää heidän huomionsa pelin sisältöihin.

Aina tapahtumien ei tarvitse esiintyä samassa järjestyksessä tai vain yhtä kertaa. Joskus oppijan huomio täytyy esimerkiksi saavuttaa useamman kerran, ja jotkin vaiheista voi tietyissä tilanteissa yhdistää. Van Eekin mukaan usein opetuksen suunnittelun ajatellaan virheellisesti olevan tiukasti lineaarinen prosessi, jossa Gagnén ja muiden pedagogian asiantuntijoiden toimintaperiaatteet pannaan täytäntöön aina samassa järjestyksessä. Listaa ei tule kohdella kiveen hakattuna teesinä, josta poimitaan kaikki tarvittavat elementit opetuskokemukseen vaan ohjeistona, joka tukee suunnitteluprosessin pedagogista puolta. (Van Eck 2007, 44.)

5.4 Pelisuunnittelun iteratiivisuus ja pelitestausta

Pelisuunnittelua, niin kuin koko pelituotantoa, luonnehtii iteratiivinen prosessimalli. Iteratiivisuus eli toistuvuus tarkoittaa tässä yhteydessä suunnittelun, testausten ja arvioinnin ketjua, jota toistetaan riittävän monta kertaa. Suunnitelmaa parannetaan jokaisella kierroksella, kunnes saavutetaan tavoiteltu taso. (Manninen 2007, 71.)

Riippumatta siitä, mitä pelisuunnittelumetodia käytetään tai ei käytetä, suunnittelun tulisi olla luonteeltaan iteratiivista, eli kiertävää, kuten Manninen kertoo yllä olevassa lainauksessa. Erittäin harvat menestyneet pelit ovat samanlaisia suunnittelun alussa kuin ne ovat suunnittelun lopussa. Edes kaikkein lahjakkaimmat pelisuunnittelijat eivät luo täydellisiä pelejä yhdellä yrityksellä, vaan lopullinen tuote käy läpi sarjan epäonnistumisia ennen valmistumistaan. (Brathwaite & Schreiber 2009, 19.) Iteratiivisuus tekee pelisuunnittelusta riskialtista, koska on vaikeaa aikatauluttaa suunnittelua, kun ei tiedä kuinka monta kertaa suunnitelmaa täytyy iteroida (Schell 2008, 79). Seuraavassa kuviossa on esitetty iteratiivisen suunnittelun päävaiheet.



Kuvio 3. Suunnittelu-kehitys-testaus -sykli on elintärkeä pelisuunnittelussa. Kuvion rakenne Mannisen (2007, 71) suunnittelema.

Schell (2008) uskoo, että mitä useamman kierroksen pelikonsepti käy läpi, sitä parempi siitä tulee. Usein aikataulut ovat kuitenkin tiukkoja eikä suunnittelijoilla ole aikaa iteroida konseptiaan loputtomasti. Tämän takia on tärkeää aloittaa iteratiivisuus mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta pelitestaus paljastaa mahdolliset ongelmakohdat ajoissa. (Schell 2008, 79–80.)

Iteratiivisen suunnittelun keskeisin vaihe on pelitestaus. Oppimisen kohdalla tärkeää, jotta varmistutaan siitä, että peli on kohdeyleisön mielestä viihdyttävä. Tylsä peli vaikuttaa hyvin negatiivisesti oppimiseen, koska silloin sen pelaamiseen ei olla sisäisesti motivoituneita.

6 Oppimis- ja pelikokemuksen kannalta merkittäviä suunnittelun kohteita

Tasapaino ja motivoivuus ovat kaksi onnistuneen oppimispelin olennaisinta edellytystä. Schellin (2008) mukaan pelin tasapainottaminen on noviisi pelisuunnittelijoille haastavaa, mutta erittäin tärkeää pelaajan pelikokemuksen kannalta. Siitä tekee erityisen hankalaa se, että pelit ovat niin erilaisia ja on pelisuunnittelijan vastuulla päättää, mitä ja pelielementtejä pitää tasapainottaa ja miten. Tasapainoisen kokonaisuuden suunnittelua voi kuitenkin ohjata oikeaan suuntaan, kysymällä itseltään niinkin yksinkertaisen kysymyksen kuin tuntuuko peli oikealta? Miksi tai miksi ei? (Schell 2008, 172.)

Tässä luvussa esittelen asioita, jotka vaikuttavat merkittävästi sekä oppimisen että pelikokemuksen mielekkyyteen. Tarkoitukseni on antaa kuva siitä, miten monenlaisia seikkoja täytyy ottaa huomioon oppimispelien suunnittelussa. Kaikki näistä ominaisuuksista ja elementeistä liittyvät joko suorasti tai epäsuorasti pelattavuuteen, mutta pyrkimyksenäni on nostaa myös oppimisen näkökulma esiin mahdollisimman paljon.

6.1 Opittavan sisällön ja pelin yhdistäminen

Pelipohjaisen oppimisen yksi suurimmista haasteista on pitää oppija-pelaaja yhtäaikaaisesti flow'ssa sekä oppimisen että pelaamisen osalta. Sen luominen on taidetta samalla lailla kuin elokuvien tekeminen. Ei ole olemassa täydellistä reseptiä siihen, miten oppiminen yhdistetään pelattavuuden kanssa harmoniseksi kokonaisuudeksi, joka on sekä opettavainen että hauska. Syynä tähän on se, että siihen vaikuttavat niin monet tekijät ja jokainen oppimispelin suunnittelutilanne on ainutlaatuinen. On järkevää miettiä asiaa opittavan sisällön kannalta, koska erilaiset sisällöt vaativat erilaisia lähestymistapoja ja vaikuttavat täten pelin ja oppimisen yhdistämiseen olennaisesti (vrt. luku 3.1.3). (Prensky 2007.)

Yksi tapa on miettiä yhdistämistä motivaation kautta. Onko tarkoitus saada pelaaja peliin mukaan pelin ja sisällön itsensä takia vai käyttää jotakin ulkoista motivaattoria? Prenskyn mielestä kummassakin tavassa on arvoa. Vaikka suuri osa alan tutkijoista on sitä mieltä, että sisäinen motivaatio on oppimisen kannalta parempi, ovat ulkoisetkin motivaattorit joskus perusteltuja. Prensky huomauttaa, että faktojen ja joidenkin taitojen, kuten tavaamisen ja lukemaan oppimisen, kohdalla toisto on tärkeintä. Näissä tapauksissa ulkoisten motivaattoreiden kuten palkintojen, pisteiden ja huumorin lisääminen oppimiskokemuksiin tekee toistosta vähemmän tylsää ja sitä kautta motivoi jatkamaan harjoittelua. (Prensky 2007.)

Asiaa voidaan ajatella myös sisällön tiukan ja löyhän yhdistämisen, tai Prenskyn sanoin linkittämisen, näkökulmasta. Tiukasti linkitetystä pelissä opittava sisältö on rakennettu pelin sisään niin, että pelissä menestyminen riippuu sisällön oppimisesta. (Prensky 2007.) Tällaisessa pelissä pelaaja ei pysty voittamaan tai pääsemään peliä loppuun hallitsematta opittavaa sisältöä. Löyhästi linkitetystä oppimispelissä opittava sisältö on pääasiallisesti irrallaan pelillisistä ominaisuuksista. Peli sisältää koukkuja, jotka tuovat ne kaksi yhteen ja ohjaavat pelaajaa vuorotellen sisällöstä peliin ja pelistä sisältöön. Verrattuna tiukasti linkitettyihin peleihin, löyhästi linkitetyt pelit ovat edullisempia toteuttaa ja periaatteessa opittavan sisällön voisi vaihtaa toiseen muuttamatta pelillisiä ominaisuuksia. (Prensky 2007.)

Seuraavissa luvuissa käsittelemissäni aiheista on apua käyttötarkoitukseensa oikeanlaisen oppimispelikokemuksen suunnittelussa, koska ne liittyvät olennaisesti peli raken-

teeseen. Prenskyn (2007) mielestä pelipohjaista oppimista suunniteltaessa olisikin tärkeää koko ajan miettiä sekä pelin tyyliä että opittavan sisällön soveltumista siihen.

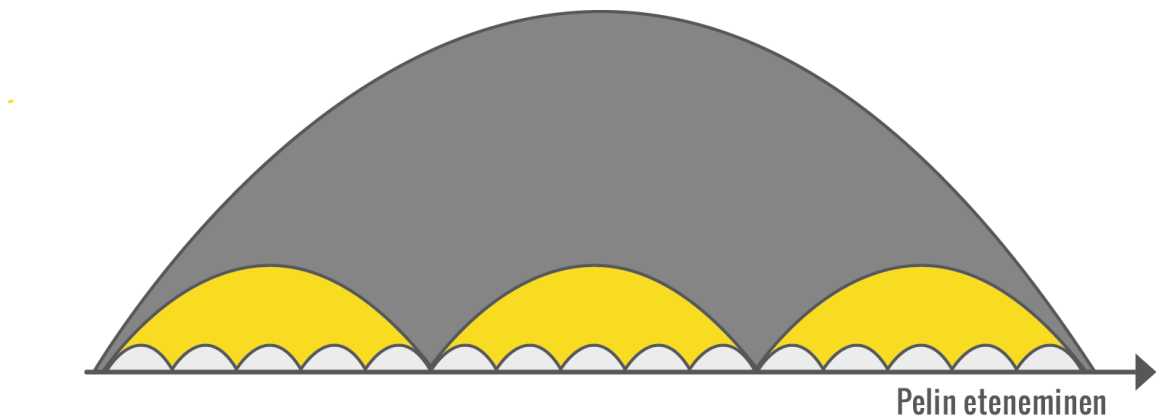
6.2 Tavoitteet ja haastavuustaso

Oppimistavoitteiden lisäksi myös pelillisten tavoitteiden tulisi olla selviä suunnittelun alkuvaiheessa, koska yksinkertaisimmillaan pelit ovat yhden tai useamman määrän päämäärän tavoittelua. Tavoitteet lisäävät tarkoituksenmukaisuutta ja fokusta. Tavoitteiden avulla on myös mahdollista mitata, miten hyvin pelaaja pärjää pelissä. (Kapp 2012, 28.)

Schellin (2008) mukaan hyvillä pelin tavoitteilla on kolme tärkeää ominaispiirrettä:

(1) Ne ovat konkreettisia. Pelaajat ymmärtävät selvästi, mitä heidän tulisi saavuttaa. (2) Ne ovat saavutettavissa. Pelaajien pitää kokea, että he pystyvät saavuttamaan tavoitteen tai he luopuvat leikistä. (3) Ne ovat palkitsevia. Jos tavoitetta edeltää oikean tason haaste, sen saavuttaminen on jo itsessään palkitsevaa, mutta onnistumisen tunnetta voi vahvistaa entisestään palkitsemalla pelaajan muilla tavoilla. (Schell 2008, 148–149.) Jotta peli- tai oppimiskokemus olisi maksimaalisen motivoiva, tulisi tavoitteiden olla lisäksi henkilökohtaisesti merkityksellisiä (Malone & Lepper 1987). Peleissä tavoitteet ovat yleensä pelaajalle merkityksellisiä, koska ne vaikuttavat pelin etenemiseen, joka on yksi motivaatio pelaamiseen. Oppimispeleissä tavoitteiden merkityksellisyttä voisi myös lisätä linkittämällä ne jotenkin oppija-pelaajan arkielämään ja/tai kiinnostuksen kohteisiin sekä opittavaan sisältöön.

Seuraavassa kuviossa on esitetty pelkistetyksi, miten pelit tyypillisesti etenevät tavoitteesta tavoitteeseen. Tavoitteet koostuvat lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin haasteista. Kuviosta on havaittavissa, miten pitkän aikavälin haaste, eli pelin loppuun pääseminen, sisältää keskipitkiä haasteita (kuviossa keltaisella), jotka taas muodostuvat lyhyen aikavälin haasteista. (Adams 2010, 253; Deterding 2011.) Läheskään kaikki pelit eivät toki sisällä monitasoista haasterakennetta, ja joitakin pelejä ei voi päästä loppuun. *Tetristä* esimerkiksi ei voi voittaa vaan sen pelaamista jatketaan niin kauan kunnes peliruutu täyttyy palikoista ja peli loppuu.



Kuvio 4. Pelit rakentuvat lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin tavoitteista. Kuvio perustuu Deterdingin (2011) työhön.

Malone ja Lepper (1987) ovat tutkimuksissaan saaneet selville, että hierarkkisesti järjestetyt lyhyen ja pitkän aikavälin haasteet ylläpitävät sisäistä motivaatiota. Haasteiden ja tavoitteiden jaksottaminen varmistaa, että pelaaja ei pääse jatkamaan isompiin haasteisiin ennen kuin hän on selvinnyt pienemmistä haasteista. Tämä on hyödyllistä oppimisen kannalta, koska varsinkin monimutkaisten kokonaisuuksien hahmottamiseen auttaa se, että oppija ei pysty etenemään liian nopeasti vaan hänen täytyy kohdata haaste kerrallaan. (Dirksen 2012.)

Pelit kertovat pelaajalle joistakin haasteista suoraan, ja jotkin haasteet pelaajan täytyy selvittää itse. Yleensä pitkän ja lyhyen aikavälin haasteet tehdään pelaajalle hyvin selväksi, kun keskipitkät haasteet selviävät pelaajalle hänen toimintojensa kautta epäsuorasti. Jos pelaajalle annetaan koko ajan selkeät ohjeet siitä, mitä hänen tulisi tehdä, se ei tunnu peliltä vaan kokeelta. Merkittävä osa pelin hauskuudesta ja opettavaisuudesta syntyy siitä, että pelaaja selvittää itse, mitä hänen tulisi tehdä. Se voi tapahtua muun muassa ympäristön tutkimisen sekä pelin tarinan ja tapahtumien tarkkailemisen kautta. Jos haasteet on suunniteltu oikein, pelaaja on itsevarma, koska hän tietää, mikä lopullinen tavoite on ja osaa siten kohdata haasteet. (Adams 2010, 255–257.)

On erityisen tärkeää informoida pelaajaa alusta saakka siitä, mikä on pelin voitto- tai häviöehto. Pelaajan täytyy tietää, mitä hän yrittää saavuttaa. Hänelle ei kuitenkaan tarvitse kertoa koko totuutta. Etenkin tarinankerronnallisissa peleissä jossakin vaiheessa tapahtuu juonikäännös eli niin sanottu *plot twist*, joka on tuttu elokuvista. Pelin lopputuloksen halutaan usein olevan yllätys, minkä takia pelaajalle kerrotaan jotain, mikä muuttuu matkan varrella. Juonikäännöksiä ei kuitenkaan saa olla paria enempää tai ne

muuttuvat turhauttaviksi, ja pelaajasta saattaa jopa tuntua, että hänelle valehdellaan. (Adams 2010, 255–257.)

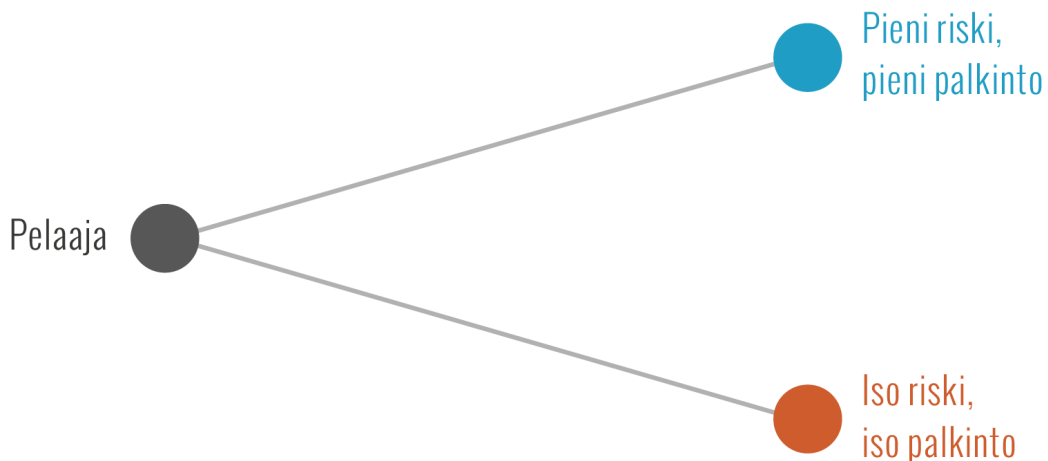
Ongelmat ja haasteet tulisi järjestellä huolellisesti siten, että aikaiset ongelmanratkaisutilanteet valmistavat pelaajaa vaikeampiin pulmiin hänen edetessään pelin loppua kohti (Gee 2007, 155). Haasteiden tulisi kasvaa sekä vaikeustasoltaan että pituudeltaan, Csíkszentmihályin flow-teorian mukaisesti (vrt. Luku 3.1.1). Ensimmäisen tason tulisi siis olla huomattavasti lyhyempi ja helpompi kuin viimeisen tason, ja vaikeustason tulisi nousta matkan varrella asteittain. On tärkeää myös luoda oppija-pelaajille turvallinen paikka, jossa epäonnistua. He eivät saa tuntea oloaan riittämättömiksi tai tyhmiksi, kun eivät onnistu jossakin haasteessa. (Dirksen 2012.)

6.3 Merkitykselliset valinnat ja riskien ottaminen

Valintojen tekeminen on yksi oleellisimmista asioista peleissä. Valinnat eivät saa kuitenkaan olla yhdentekeviä, vaan pelaajasta pitää tuntua, että hänen valinnoillaan on väliä (Malone & Lepper 1987; Rollings & Morris 2004, 61; Schell 2008, 179; Iuppa & Borst 2010, 200). Hyvä peli antaa pelaajalle merkityksellisiä valintoja, joilla on vaikutusta siihen, mitä tapahtuu seuraavaksi ja kuinka peli päättyy. Monesti pelisuunnittelijat sortuvat antamaan pelaajille merkityksettömiä valintoja, kuten 50 eri autovaihtoehtoa, jotka kuitenkin kaikki toimivat samalla lailla. Eli auton valinnalla ei ole ulkonäköä lukuun ottamatta mitään vaikutusta peli kulkuun. Pelaajalle ei tulisi myöskään tarjota valintaa, jossa yksi vaihtoehto on ylivoimaisesti parempi kuin muut, koska silloin pelaaja totta kai valitsee parhaan vaihtoehdon ja valinta on merkityksetön. (Schell 2008, 180.) Merkityksetön valinta saattaa erota merkityksellisestä vain hienoisesti. Jos rallipelissä esimerkiksi annetaan valita 50 auton välillä, joilla kaikilla on omat ominaisuutensa, jotka vaikuttavat ajotuntumaan ja auton soveltuvuuteen eri maastoissa, on valinta merkityksellinen. Pelaajan täytyy tällöin punnita autojen ominaisuuksia ja valita ajotilanteeseen sopivin auto. Oppimispeleissä valintojen tulisi mielestäni olla merkityksellisiä myös opittavan sisällön kannalta. Jos pelin aiheena on esimerkiksi Ranskan vallankumous tulisi valintojen liittyä sen tapahtumiin olennaisesti.

Yksi mielenkiintoisimmista valinnoista, jonka pelaaja voi tehdä, on valinta pienen riskin ja ison riskin välillä. Pienessä riskissä on pieni palkinto, mutta se on huomattavasti helpommin saavutettavissa verrattuna isoon riskiin, josta seuraa pelaajan onnistuessa iso

palkinto, mutta epäonnistuminen on todennäköisempää. Riskit syntyvät epävarmuudesta. Jos pelaaja tietää tarkalleen, mitä hänen toiminnoistaan seuraa, ei ole kyseessä riskin ottaminen (Adams 2010, 23). Schellin (2000) mielestä riskien ottaminen on olennaista pelien viihdyttävyyden kannalta. Hän kutsuu riskien välillä valitsemista kolmiolli-suudeksi (triangularity). Pelaaja on kolmion yhdessä päässä, pieni riski toisessa ja iso riski kolmannessa kuten on nähtävissä alla olevasta kuviosta.



Kuvio 5. Pienien ja isojen riskien väliltä valitseminen lisää peliin jännitystä. Perustuu Schellin (2008, 181) kuvioon.

Isojen ja pienien riskien väliltä valitseminen nähdäkseni tasapainottaa pelin vaikeusasetta aloittelevien ja kokeneiden pelaajien välillä. Kokeneilla pelaajilla on mahdollisuus suurempaan haasteeseen ja aloittelevat pelaajat taas voivat valita vähemmän haastavan vaihtoehdon. Toki aloittelija voi valita ison riskin ja oppia kokemuksesta, jos hän epäonnistuu siinä ja kokenut pelaaja voi valita helpomman ja riskittömämmän vaihtoehdon. Tärkeää on, että pelaaja saa tehdä valinnan riskien välillä eikä hänen ole pakko ottaa isoa riskiä tai riskiä ollenkaan, koska kaikki eivät niistä pidä (Adams 2010, 333). Riskien avulla on mahdollista saada peliin myös arvaamattomuutta, joka on hyvä keino huomion herättämiseen (Dirksen 2012).

6.4 Palautteen antaminen ja pelaajan palkitseminen

Peleissä tieto virtaa kiertävästi pelaajalta peliin ja peliltä pelaajalle. Kyse ei kuitenkaan ole mistä tahansa tiedosta, vaan pelin pelaajalle palauttama tieto vaikuttaa dramaattisesti siihen, mitä pelaaja tekee seuraavaksi. Tätä tietoa kutsutaan palautteeksi ja sen

laatu voi vaikuttaa suuresti siihen, miten paljon pelaaja ymmärtää ja nauttii pelin tapahtumista. (Schell 2008, 228.)

Intensiivisen oikea-aikaisen palautteen saaminen on yksi pelien ominaisuus, joka tekee niistä perinteisiä oppimisympäristöjä tehokkaampia (Kapp 2012, 35). Palautteen avulla pelaaja oppii koko ajan miten peli toimii, miten pelissä menestytään, mihin hänen tulee edetä seuraavaksi, ja mikä on pelin tarkoitus. Palautteen huolellinen suunnittelu on äärimmäisen tärkeää ja monimutkaista, koska liian paljon ja liian vähän palautetta johtavat kummatkin helposti pelaajan turhautumiseen. (Prensky 2007.)

Tiedottavan palautteen tarkoitus peleissä on saada aikaan oikeanlaisia ajatuksia, toimintoja ja käyttäytymismalleja. Tämänkaltaisen palaute on suunniteltu osoittamaan pelaajan tekojen oikeus tai vääräys. Palaute saa pelaajan heti tajuamaan, että hän on tehnyt oikein tai väärin, mutta palautteessa ei kuitenkaan kerrota, miten pelaaja voi korjata toimintaansa, vaan se hänen täytyy keksiä itse. Palaute voi olla myös neuvoa, jolloin se ohjeistaa pelaajaa siitä, mitä hänen tulisi tehdä saavuttaakseen oikean lopputuloksen. (Kapp 2012, 36.) Usein hyvissä peleissä käytetään sekä tiedottavaa että neuvovaa palautetta, koska ne sopivat erilaisiin tilanteisiin ja luovat yhdessä kannustavan pelikokemuksen. Pääasia on, että pelaajat tietävät koko ajan miten he edistyvät pelissä (Schell 2008, 214).

Monesti peleissä palaute tulee palkinnon muodossa. Palkinnot sekä kannustavat jatkamaan pelaamista että antavat palautetta siitä, miten hyvin pelaaja pärjää (Miller 2000). Erilaisten palkitsemiskeinojen ymmärtäminen on tärkeää, koska oikein toteutettuina ne motivoivat pelaajaa suuresti, mutta huonosti suunniteltu palkitsemisjärjestelmä saattaa vähentää motivaatiota (Kapp 2012, 33). Erityistä huomiota tulisi kiinnittää palkintojen saamisen helppouteen ja niiden saavuttamiseksi vaadittavaan työpanokseen. Palkinnon arvon täytyy olla tasapainossa tehtävän, pulman tai taistelun vaikeusasteen kanssa.

Kehuminen on yksinkertainen palkitsemistapa, joka vain kertoo pelaajalle, että hän on onnistunut ja tehnyt hyvää työtä. Kehuminen voi tapahtua joko puheen, tekstin, äänimerkin tai animaation muodossa. Pisteet ovat toinen tapa palkita ja kertoa samalla pelaajalle, miten hyvin hän on pärjännyt. Pelin jatkuminen on monesti itsessään jo palkinto. Monissa peleissä pelin tai pelitason loppuun pääseminen toimii jo palkintona. Samoin uudet varusteet ja aseet, pelivaluutta ja uudet voimat palkitsevat pelaajaa hyvästä

suorituksesta. Yleensä yhdessä pelissä on monia pienempiä palkintoja eikä vain yhtä isoa ja niiden tasapainon suunnitteleminen on tärkeää. (Schell 2008, 189–191.)

6.5 Tarinankerronta

Tarinaelementti tuo kontekstia ja merkitystä sekä oppimis- että pelikokemuksiin. Tarinoita on käytetty vuosisatoja siirtämään tietoa ihmiseltä toiselle ja ohjaamaan käyttäytymistä ja ajattelua, koska ne vetoavat laajaan yleisöön. Kappin mielestä pelien interaktiivisuus tarjoaa hyvän alustan vangitseville tarinoille, jotka ohjaavat oppija-pelaajia eteenpäin ja saavat heidät uppoutumaan niihin tuntikausiksi kerrallaan. (Kapp 2012, 41–43.) Tarinat pitävät pitkät pelit mielenkiintoisina, ne tuovat vaihtelua ja arvaamattomuutta kokemukseen, joka ilman tarinaa saattaisi tuntua toistavalta ja tylsältä (Adams 2010, 157).

Nykyään peleissä tarinat ovat hyvin yleisiä ja ne saattavat herättää pelaajissa aivan yhtä syviä liikituksen, ilon tai vihan tunteita kuin elokuvissa ja kirjoissa. Silti kaikki eivät ole sitä mieltä, että pelit ja tarinat sopivat yhteen: heidän mukaansa pelielementit pilaaavat hyvän tarinan. Täytyy kuitenkin muistaa, että samoin kuin pelejä on lukuisia erilaisia, niin on myös tarinatyyppejä. Jotkin tarinat ovat laajoja, eeppejä kertomuksia, jotka vaativat parhaimmillaan monia kymmeniä pelitunteja, mutta jotkin tarinat ovat huomattavasti lyhyempiä ja hienovaraisempia. Olennaista olisi miettiä, minkälainen tarina sopii juuri suunnitteilla olevaan peliin. Schell huomauttaa, että pelisuunnittelijan tulisi tarinoiden kohdalla pitää mielessä se, minkälaisen kokemuksen haluaa pelaajalle tarjota, koska loppujen lopuksi sen tasapaino on tärkeintä. Tarinan tulisi siis muiden pelielementtien tavoin edistää tasapainoisen pelikokemuksen muodostumista (Schell 2008, 262–263.)

Siihen että tarinat jäävät hyvin ihmisten mieliin, on monia syitä. Merkittävin syy on se, että tarinat ovat ihmisille tuttuja: me tiedämme, että niissä on alkukohta, keskiosa ja loppu, vaikka se ei välttämättä ole tietoista. Tarinat muodostuvat tapahtumista, jotka on järjestetty toistensa perään useimmiten loogisesti. Tällainen jatkuvuus saa asiat painumaan paremmin mieleen kuin se, että ne tarjotaan yksittäisinä faktoina. Tarinat ovat myös jännittäviä, koska ne ovat tavallaan pulmia, joiden haluaa nähdä ratkeavan. (Dirksen 2012, 112, 134.) Haluaisin kuitenkin huomauttaa, että kaikki nämä hyödyt

kumoutuvat, jos tarina on tylsä tai liian vaikeaselkoinen. Jokaisella tarinalla täytyy mielestäni myös olla päätös, muuten (peli)kokemus jää vaillinaiseksi ja epätydyttäväksi.

Se miten paljon pelaaja voi vaikuttaa tarinan lopputulokseen, suunnittelijan täytyy harkita huolella. Ylivoimaisesti suurimmassa osassa pelejä tarinalla on vain yksi lopetus, koska useiden loppujen suunnitteleminen vaatii huomattavasti enemmän sekä rahaa että vaivaa, mutta useat lopetukset saavat pelaajan tuntemaan, että hän on todella vaikuttanut pelin lopputulokseen ja kasvattavat uudelleenpelaamisarvoa. Tarinankerroksen määrän kanssa pitää olla varovainen myös siksi että, pelaajat odottavat pääsevänsä toimimaan, eivät katsomaan. Vaikka tarinan ja sen mukana pelin loppu on yleensä ennalta, pelaajan tulisi tuntea kuin hän osallistuu aktiivisesti tarinan luomiseen. (Adams 2010, 163, 168.) Pelaajan ei siis oikeasti tarvitse vaikuttaa tarinan kulkuun muuten kuin osallistumalla sen avautumiseen edessään, mutta hänestä pitäisi tuntua, että hän kontrolloi pelitilannetta. Malonen ja Lepperin tutkimusten mukaan oppijan/pelaajan näennäinen kontrolli on yhtä tehokas sisäisen motivaation kannalta kuin oikea kontrolli (Malone & Lepper 1987).

6.6 Pelin rytmi

Pohdintaa vai jatkuvaa toimintaa? Sorminäppäryyttä vai aivojen käyttöä? Nämä ovat kysymyksiä, joita tulisi pohtia pelin rytmitystä suunniteltaessa. Rytmityksen käsite on lainattu elokuva-alalta ja sen avulla suunnitellaan elokuvan, tai tässä tapauksessa pelin etenemisvauhti ja toiminnan määrä (Prensky 2007).

Prenskyn (2007) mukaan pohdiskelu on tärkeä osa oppimisprosessia ja usein sille ei tarjota tarpeeksi aikaa oppimistilanteissa. Pelityypeistä toimintapelit sallivat hyvin vähän pohdiskelua, mutta seikkailu-, strategia- ja roolipelit sen sijaan yleensä etenevät rauhallisemmin ja kannustavat pelaajaa pohtimaan toimintojaan. Esimerkiksi seikkailupeleissä pelaajat usein etsivät peliympäristöstä vinkkejä siihen, mihin matkan kuuluisi jatkua tai, miten joku ongelma ratkaistaan. Strategiapeleissä ja roolipeleissä pelaaja joutuu jatkuvasti miettimään, mitä hänen tulisi tehdä seuraavaksi, ja miten teot vaikuttavat pelin edistymiseen. (Prensky 2007.)

Oppimispelin suunnittelussa rytmitys tulisi miettiä opittavan sisällön kautta: joidenkin asioiden kuten laajojen toimintaperiaatteiden ja konseptien hallitseminen edellyttää

paljon pohdintaa, kun taas jotkut taidot ja faktat vaativat huomattavasti enemmän toimintaa ja toistoa kuin pohdintaa (Prensky 2007). Toisaalta huomioon tulisi ottaa myös kohdeyleisön mieltymykset ja kyvyt (Schell 2008, 184). Suunniteltaessa peliä lapsille tai vanhuksille täytyy esimerkiksi pitää mielessä, että heidän reagointikykynsä ja sorminäppäryytensä ei ole samalla tasolla nuorten aikuisten kanssa.

Joskus voi olla järkevintä antaa pelaajan valita toimintaa ja näppäryyttä vaativan tavan ja fiksun strategista miettimistä tarvitsevan tavan välillä (Schell 2008, 185). Varsinkin jos pelaaja pystyy pelaamaan saman kohdan uudestaan toista tapaa hyödyntäen, hän pystyy pohtimaan kumpi tavoista oli kyseisessä tilanteessa parempi tai tehokkaampi.

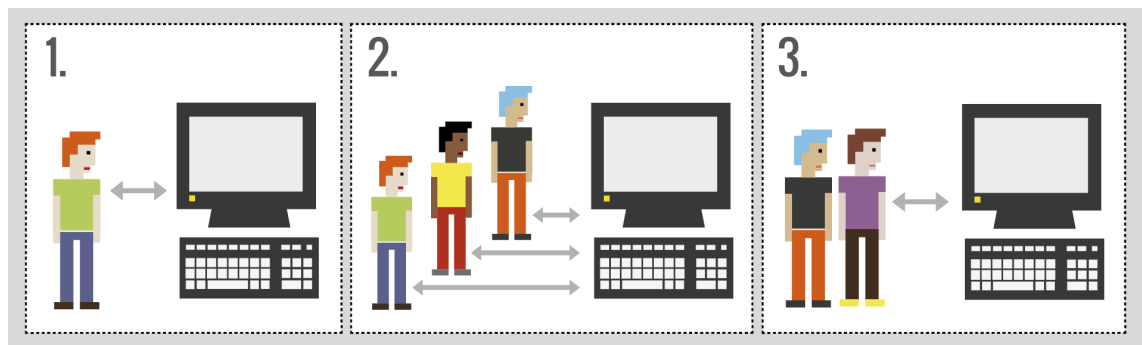
Juuri oikean pohdinnan- ja toiminnanmäärän lisäksi pelisuunnittelijan täytyy miettiä, miten rytmitys vaikuttaa pelin keston. Kuinka kauan peliä täytyy pelata, että sen pääsee läpi tai voittaa? Voiko sitä pelata osissa vai tulisiko se suorittaa yhdellä istumalla? Nämä ovat tärkeitä kysymyksiä, ja niiden vastaukset vaikuttavat pelin rakenteeseen ja tasapainoon huomattavasti. Jos peli on liian lyhyt, pelaajat eivät ehdi kehittää ja toteuttaa merkityksellisiä strategioita, mutta jos peli jatkuu liian pitkään, pelaajat saattavat tylsistyä tai välttää pelin pelaamista, koska se vaatii liian paljon aikaa ja omistautumista. Yksinkertaisimmillaan pelin kestoa voi lyhentää tai pidentää muuttamalla pelin voitto- tai häviöehtoja. (Schell 2008, 188.) Jos oppimispelejä on tarkoitus hyödyntää kouluopetuksessa, tulee oppituntien pituus ottaa huomioon (vrt. luku 3.2).

6.7 Sosiaalinen aspekti

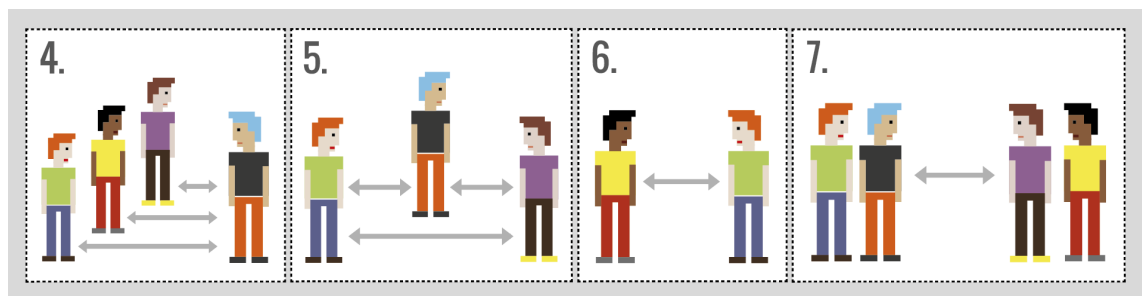
Ylivoimaisesti suurin osa digitaalisista peleistä on yksinpelattavia, vaikka ennen digitaalisten pelien syntyä lauta-, kortti ja muut pelit olivat, ja ovat yhä tänä päivänä, enimmäkseen moninpelattavia. Erilaisia moninpelimuotoja on lukuisia ja tämän kappaleen jälkeisissä kahdessa kuviossa on esitetty Fullertonin (2008) määrittelemät vaihtoehdot. Kuviot on numeroitu ja niiden selitykset ovat seuraavanlaiset:

1. Yksi pelaaja tietokonetta vastaan.
2. Monta yksittäistä pelaajaa tietokonetta vastaan.
3. Pelaajatiimi tietokonetta vastaan.
4. Monta yksittäistä pelaajaa vastaan yksi pelaaja.
5. Monta yksittäistä pelaajaa toisiaan vastaan.

6. Kaksi pelaajaa toisiaan vastaan.
7. Pelaajatiimi vastaan pelaajatiimi. (Fullerton 2008, 50–52.)



Kuvio 6. Pelimuodot, joissa pelaaja tai pelaajat toimivat tietokonetta vastaan. Kuvion sisältö perustuu Fullertonin (2008, 52) kirjaan.



Kuvio 7. Pelimuodot, joissa pelaajat toimivat toisiaan vastaan. Kuvion sisältö perustuu Fullertonin (2008, 52) kirjaan.

Kuvioissa esitetyistä pelimuodoista numerot 2 (monta yksittäistä pelaajaa tietokonetta vastaan), 4 (monta yksittäistä pelaajaa yhtä vastaan) ja 5 (monta yksittäistä pelaajaa toisiaan vastaan) ovat vielä tänä päivänä harvinaisia digitaalisissa peleissä. (Fullerton 2008, 50–52). Niissä olisikin mielestäni paljon potentiaalia sekä viihde- että oppimispelelusuunnittelun kannalta.

Kilpaileminen ja yhteistyö lukeutuvat ihmisen perusvietteihin. Ihmiset ajautuvat kilpailuun selviytymisvietin takia ja vakiinnuttaakseen statusensa yhteisössä. Vietti yhteistyöhön muiden kanssa sen sijaan perustuu siihen, että ihminen tiedostaa usean silmän ja käsiparin olevan hyödyllisempiä kuin yhden. (Schell 2008, 185; Malone & Lepper 1987.) Yhteistyö on yksi tärkeistä 2000-luvun taidoista (vrt. luku 3.1.2), ja se vaatii harjoittelua ollakseen mahdollisimman tehokasta ja antoisaa. Pelit tarjoavat sosiaalisen kanssakäymisen kannalta turvallisen tavan tutustua siihen, miten samassa tilassa, joko

fyysisesti tai verkon välityksellä, ovat ihmiset käyttäytyvät stressaavassa tilanteessa (Schell 2008, 185). Saatu tietämys auttaa muodostamaan kuvaa ihmisten erilaisista käyttäytymismalleista ja auttaa ymmärtämään, miten kilpailu- tai yhteistyötilanteessa kannattaisi toimia. Usein kilpailun katsotaan olevan pahaa ja yhteistyön hyvää, mutta Malonen ja Lepperin (1987) mielestä kumpaakin voi käyttää tavoilla, joilla on haitallisia vaikutuksia ja tavoilla, joilla hyödylliset seuraukset (Malone & Lepper 1987).

Kilpailussa on sekä hyviä puolia että huonoja puolia. Motivoimisen lisäksi kilpailuelementin lisääminen tarjoaa mahdollisuuden pelaajien arvosteluun. Tämä voi tapahtua suorasti, jolloin pelaajat kilpailevat reaaliaikaisesti toisiaan vastaan ja yhdestä kruunataan voittaja tai epäsuorasti, jolloin pelaajien suoritukset pisteytetään ja mahdollisesti esitetään listana parhaimmasta huonoimpaan. (Aldrich 2009, 265.) Joitakuita kilpailu viehättää ja motivoi suuresti, kun taas toiset eivät pidä siitä laisinkaan ja kokevat sen stressaavaksi. On siis riski suunnitella peli, joka nojaa vahvasti kilpailuun. (Dirksen 2012.)

Kilpailu saattaa saada pelaajat havittelemaan vain voittoa ja keskittymään kilpailemiseen sen sijaan, että he pyrkisivät sisäistämään opittavan aineiston (Dirksen 2012; Aldrich 2009, 265). Varsinkin vahvasti kilpailuhenkiset ihmiset saattavat myös ottaa kilpailun hyvin vakavasti, ja he voivat suhtautua kilpailussa häviämiseen yhtä voimakkaasti kuin voittamiseen.

Kilpailua turvallisempi ja sen takia suositeltavampi moninpelaamisen muoto on yhteistyö, joka on tärkeä 2000-luvun taito (Dirksen 2012). Yhteistyöhön voi kannustaa peleissä esimerkiksi suunnittelemalla tehtäviä, joiden suorittamiseen vaaditaan kaksi tai useampi henkilö. Tällaisia pelejä on jo olemassa, hyvinä esimerkkeinä toimivat Legon tekemät videopelit, kuten *Lego Indiana Jones* ja *Lego Star Wars*. Niissä on paljon kohtia, joista ei pääse eteenpäin ilman yhteistyötä, mutta jos kaveria ei satu olemaan pelihetkellä saatavilla, on pelin tekoäly valmis muuttumaan yhteistyökumppaniksi. Tämä mahdollistaa pelin pelaamisen monissa eri tilanteissa.

Yksi yhteistyön muoto on myös sellainen, jossa yksi pelaaja ohjaa pelin toimintoja, mutta hänen vieressään on taustajoukkona ystäviä tai sukulaisia, jotka seuraavat pelin etenemistä ja antavat neuvoja (Ermi, Heliö & Mäyrä 2004). Kun olin lapsi, harvoja pelejä pystyi pelaamaan enemmän kuin yksi pelaaja, ja niistäkin suurin osa oli ralli- tai taitelupelejä, jotka eivät minua tai siskoani kiinnostaneet. Pelasimme siis pelejä hyvin

paljon vuorotellen ja joskus oli jopa hauskenpaa seurata toisen pelaamista kuin tarttua itse ohjaimeen.

Kilpailun ja/tai yhteistyön peliin sisällyttämisen puolesta puhuvat oppimispelien pääkohdeyleisö, lapset. He haluavat olla yhteydessä kavereihinsa sekä vertailun että yhdessä tekemisen vuoksi. (Ermi, Heliö & Mäyrä 2004; Prensky 2007.)

7 Yhteenveto

Hain tällä opinnäytetyöllä vastauksia kolmeen tutkimuskysymykseen:

- Mikä on pelien potentiaali oppimisen näkökulmasta?
- Minkälaisia erityisvaatimuksia oppimispelit asettavat pelisuunnittelulle?
- Mitkä asiat ovat oppimis- ja pelikokemuksen kannalta merkittäviä suunnittelu-kohteita?

Tutkimuksissani selvisi, että peleillä on paljon potentiaalia viihdyttävyyden lisäksi. Sain selville, että hyvät pelit riippumatta niiden käyttötarkoituksista herättävät ja ylläpitävät sisäistä motivaatiota esimerkillisesti. Tutkimuksistani selvisi myös, että sisäinen motivaatio on edellytys syvälliselle oppimiselle, jonka perusteella pelit sopisivat oikein sovelluttuina mainiosti oppimiskäyttöön. Sain ansiokkaasti kasvatettua tietämystäni erilaisista oppimistavoista ja miten yllättävän monet niistä soveltuvat peleihin.

Seuraava tutkimuskysymykseni oli, minkälaisia erityisvaatimuksia oppimispelit asettavat pelisuunnittelulle. Halusin syventyä erityisesti suunnittelun konseptivaiheeseen. Tutustumalla pelialan ja opetuksen suunnittelualan (*instructional design*) kirjallisiin lähteisiin, löysin sekä eroavaisuuksia että samankaltaisuuksia niiden välillä. Molemmilla aloilla on tärkeää, että suunnittelun aluksi tutustutaan hyvin kohdeyleisöön. Pelialalla vallitsee näkemys, jonka mukaan pelisuunnittelijalla tulee olla tavoitteena mahdollisimman tarkoituksenmukaisen ja nautittavan pelikokemuksen luominen pelaajalle. Tämä tarkoittaa sitä, että suunnittelijan tulee testauttaa peliä potentiaalisilla pelaajilla useasti ja pitää koko ajan mielessään se, mitä hän haluaa pelaajan saavan irti pelikokemuksesta. Samankaltaisesti opetuksen suunnittelussa on tärkeää miettiä oppimiskokemuksen suunnittelu oppijan taitotason, mieltymysten ja motivaation pohjalta.

Opinnäytetyön viimeisessä luvussa tarkoitukseni oli käydä läpi asioita, jotka vaikuttavat sekä peli- että oppimisnautintoon. Seitsemän alaluvun aiheiden valikointi perustui niiden toistumiseen useissa käyttämissäni lähteistä ja koen esitelleeni ne tämän opinnäytetyön rajauksen puitteissa riittävän laajasti.

Koen, että tietämykseni aiheesta kasvoi erittäin suuresti ja, että seuraava askeleeni tulisi olla teoriasta käytäntöön siirtyminen, koska kuten jo johdannossa totesin, pelisuunnittelua oppii parhaiten pelejä tekemällä. Aikomukseni myös on seurata alan kehittymistä tiivistä.

Uskon tämän opinnäytetyön tarjonneen hyvän yleiskatsauksen oppimispeleihin ja niiden suunnitteluun, josta hyötyvät sekä pelisuunnittelijat että pedagogisen puolen toimijat.

Lähteet

- Adams, Ernest 2005. Educational Games Don't Have to Stink. Saatavuus http://www.designersnotebook.com/Columns/069_Educational_Games_Don_t_Ha/069_educational_games_don-t_have_to_stink-.htm (luettu 28.02.2014).
- Adams, Ernest 2007. Teachers, Computers, Games, and Designers. International Expert Seminar on Video Games and Learning. Saatavuus <http://www.oecd.org/edu/ceri/39414871.pdf> (luettu 28.02.2014).
- Adams, Ernest 2010. Fundamentals of Game Design 2nd Edition. Berkeley, New Riders.
- Aldrich, Clark 2009. The Complete Guide to Simulations and Serious Games: How the Most Valueable Content Will Be Created in the Age Beyond Gutenberg to Google. San Francisco, Pfeiffer.
- Brathwaite, Brenda & Schreiber, Ian 2009. Challenges for Game Designers.
- Chamberlin, Barbara 2010. Educational Design Model (NMSU Learning Games Lab). [video]. Saatavuus <https://www.youtube.com/watch?v=tZ2qWlkrLYw> (katsottu 20.03.2014).
- Deterding, Sebastian 2011. Don't Play Games With Me! Promises and Pitfalls of Gameful Design. http://www.slideshare.net/dings/dont-play-games-with-me-promises-and-pitfalls-of-gameful-design?from=ss_embed (luettu 10.03.2014).
- Dirksen, Julie 2012. Design for How People Learn. [E-kirja] Berkeley, New Riders.
- Egenfeldt-Nielsen, Simon 2007. Third Generation Use of Computer Games. Saatavuus http://egenfeldt.eu/papers/third_generation_JEM_egenfeldt-nielsen.pdf (luettu 25.02.2014).
- Ermi, Laura, Heliö, Satu & Mäyrä, Frans 2004. Pelien voima ja pelaamisen hallinta: Lapset ja nuoret pelikulttuurin toimijoina. Saatavuus <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/65503/951-44-5939-3.pdf?sequence=1> (luettu 20.03.2014).
- Federation of American Scientist 2006. Harnessing the Power of Video Games for Learning. Saatavuus <http://www.fas.org/gamesummit/Resources/Summit%20on%20Educational%20Games.pdf> (luettu 12.02.2014).
- Fullerton, Tracy 2008. Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games. Burlington, Morgan Kaufmann Publishers.
- Gee, James 2007. Good Video Games + Good Learning: Collected Essays on Video Games, Learning and Literacy. New York, Peter Lang Publishing.
- Gunter, Glenda & Kenny, Robert & Vick, Erik Henry 2006. A Case for a Formal Paradigm for Serious Games. Saatavuus <http://www.citeulike.org/user/jbroer/article/9301918> (luettu 12.02.2014).

Halinen, Irmeli & Holappa, Arja-Sisko 2014. OPS 2016 –tietoisuus: Uudistuvat opetus-suunnitelman perusteet esiopetuksessa ja perusopetuksessa. Saatavuus <http://www.messukeskus.com/Sites1/Educa/MaterialBank/Luennot%202014/HalinenHolappa.pdf> (luettu 15.04.2014)

Hanski, Mikko-Pekka & Kankainen, Anu 2004. Pelin laadun kehittäminen käyttäjien

Iljin, Jonna 2006. Mirt on konseptisuunnittelu. Saatavuus http://mlab.taik.fi/~apaterso/projects/eee/pori/iljin_konseptisuunnittelu_2006.pdf (luettu 22.02.2014).

Ippa, Nick & Borst, Terry 2010. End-to-End Game Development: Creating Independent Serious Games and Simulations from Start to Finish. Burlington, Focal Press.

Kapp, Carl 2012. The Gamification of Learning and Instruction. San Francisco, Wiley.

Kirkley, Jamie, Kirkley, Sonny & Heneghan, Jerry 2007. Building Bridges Between Serious Game Design and Instructional Design. Shelton, Brett & Wiley, David (toim.): The Design and Use of Simulation Computer Games in Education. Rotterdam, Sense Publishers, 61–82.

Klemetti, Minna, Taimisto, Olli & Karppinen, Paula 2010. The Attitudes of Finnish School Teachers Towards Commercial Educational Games. Kankaanranta, Marja & Neittaanmäki, Pekka (toim.): Design and Use of Serious Games. Springer, 97–105.

Koster, Raphael 2004. Theory of Fun for Game Design. Scottsdale, Paraglyph Press.

Latva, Suvi 2004. Pelisuunnittelun tematiikka – Lapsille tarkoitettujen digitaalisten pelien suunnittelun lähtökohtia. Kankaanranta, Marja, Neittaanmäki, Pekka & Häkkinen, Päivi (toim.): Digitaalisten pelien maailmoja. Jyväskylä, Koulutuksen tutkimuslaitos ja Agora Center Game Lab, 33–50.

Lazzaro, Nicole 2004. Why We Play Games: Four Keys to More Emotion Without Story. Saatavuus http://xeodesign.com/xeodesign_whyweplaygames.pdf (luettu 01.04.2014).

Malone, Thomas 1980. What Makes Things Fun to Learn? A study of Intrinsically Motivating Computer Games. Saatavuus <http://cci.mit.edu/malone/tm%20study%20144.pdf> (luettu 05.03.2014).

Malone, Thomas 1981. Toward a Theory on Intrinsically Motivating Instruction. Saatavuus http://www.coulthard.com/library/Files/malone_1981_towardtheoryintrinsicallymotivatinginstruction.pdf (luettu 05.03.2014).

Malone, Thomas & Lepper, Mark 1987. Making Learning Fun: A Taxonomy of Intrinsic Motivations for Learning. Saatavuus <http://ocw.metu.edu.tr/mod/resource/view.php?id=1311> (luettu 05.03.2014).

Manninen, Tony 2007. Pelisuunnittelijan käsikirja: Ideasta eteenpäin. Kustannus Oy Rajalla.

McGonigal, Jane 2012. Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World. London, Vintage.

Miller, Carolyn 2000. Designing for Kids: Infusions of Life, Kisses of Death. Saatavuus http://www.gamasutra.com/view/feature/131826/designing_for_kids_infusions_of_.php (luettu 28.3.2014).

Prensky, Marc 2007. Digital Game-Based Learning. Toinen painos [E-kirja].

Rollings, Andrew & Morris, Dave 2004. Game Architecture and Design: A New Edition. Indianapolis, New Riders Publishing.

Schell, Jesse 2008. The Art of Game Design: A Book of Lenses. Boca Raton, CRC Press.

Serious Games Association. Industry Directory. Saatavuus <http://www.seriousgamesassociation.com/industry-directory/> (luettu 18.02.2014).

Stapleton, Andrew 2004. Serious Games: Serious Opportunities. Saatavuus [http://www.autzones.com/din6000/textes/semaine12/Stapleton\(2004\).pdf](http://www.autzones.com/din6000/textes/semaine12/Stapleton(2004).pdf) (luettu 05.04.2014).

Van Eck, Richard 2007. Six Ideas in Search of a Discipline. Shelton, Brett & Wiley, David (toim.): The Design and Use of Simulation Computer Games in Education. Rotterdam, Sense Publishers, 31–60.

